

App. mil. 222 $\frac{f}{2}$



Ab 24

ATLAS

zum

GRUNDRISS DER WAFFENLEHRE

von

A. S. 24

K. Th. von Sauer.

Tafel I — XXVI mit Erklärungen.

Sauer

*Grundriss
d. Waffen-
lehre
2
Atlas*

München, 1869. = *an*

(1876 = ad.)

Literarisch-artistische Anstalt
der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

71 1876

L G. Cotta'sche Buchh.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Rechts-
VII
München

Altbestand 60343

Erklärung der Tafel I—IV.

Tafel I.

Massenöfen.

Tafel II.

Technologie. Hand- und Schutzwaaffen.

Fig. 1. Durchschnitt eines Hochofens. (zu S. 13.)

rm Rohmauerwerk.

rs Rauchschaft.

f Schachtfutter oder Kernschaft, aus feuerfesten, sogen. Chamotteziegeln oder Bruchsteinen.

z Zwischenfüllung aus schlechten Wärmeleitern, Asche, Schlacke etc.

ss Schacht.

g Gicht.

b Gichtbrücke.

k Kohlensack.

r Rost.

gs Gestell.

h Herd.

gb Gebläseöffnung.

1—2 Vorwärmezone.

2—3 Reduktionszone.

3—4 Kohlunzone.

4—5 Schmelzone.

5—6 Oxydations- oder Verbrennungszone.

Fig. 2. Durchschnitt eines Kupolo-Ofens. (zu S. 14.)

m Mantel aus Gusseisenplatten.

f Schachtmauer oder Kernschaft.

z Zwischenfüllung.

s Schacht.

gb Öffnungen zum Eintritt des Gebläses.

a Abstichloch.

r Abflussrinne.

Fig. 3. Durchschnitt eines Puddelofens (zu S. 14.)

- f Feuerraum.
- h Herd.
- b Herd- oder Feuerbrücke.
- fs Fuchs.
- g Gewölbedecke.
- e Esse.
- o Arbeitsöffnungen.

Fig. 4. Ansicht eines Schwanghammers. (zu S. 18.)

Fig. 5. Ansicht eines Dampfhammers. (zu S. 18.)

- g gusseisernes Gerüste.
- f Führungsnuthen für den Hammerblock b.
- c Dampfzylinder.
- r Dampfzuleitungsrohr.
- sh cylindrisches Steuerventil, sogen. Steuerhahn, zur Regulirung des Dampfeintrittes mittels
- h Hebelvorrichtung zur Handhabung des Steuerhahns.
- dv Drosselventil mit Hebelvorrichtung, zur Regulirung der Quantität des zuströmenden Dampfes
- sv Sicherheitsventil.
- ks Kolbenstange.
- hk Hammerkopf.
- a Ambos.

Fig. 6. Walzwerk für Flacheisen. (zu S. 18.)

Fig. 7. Bayerische Uhlanenlanze mit Klingenquerschnitt. (zu S. 89.)

Fig. 8. Säbel der österreichischen schweren Cavalerie mit Scheide. (zu S. 99)

Fig. 9. Bayerischer Cuirassiersäbel mit Scheide und Klingenquerschnitt. (zu S. 99.)

Fig. 10. Bayerischer Chevaulegersäbel (zu S. 99.)

Fig. 11. Bayerischer Artillerieschleppsäbel (zu S. 96.)

Fig. 12. Bayerischer Infanterie-Offizierssäbel mit Scheide. (zu S. 100.)

Fig. 13. Offiziersdegen mit Scheide und Klingenquerschnitt. (zu S. 94.)

Fig. 14. Faschinenmesser der bayerischen Genietruppen. (zu S. 97.)

Fig. 15. Bayerischer Infanteriesäbel. (zu S. 97.)

Fig. 16. Orientalisches Krummschwert mit Klingenquerschnitt (zu S. 95 und 96.)

Fig. 17. Arabischer Yatagan. (zu S. 95 und 96.)

Fig. 18. Bayerisches Bajonet mit Klingenquerschnitt. (zu S. 91.)

Fig. 19. Bajonetdülle mit gebrochenem Schlitzze. (zu S. 93.)

- Fig. 19^b. Bajonettülle mit spiralem Schlitzze. (zu S. 98.)
 Fig. 20. Yataganförmiges Säbelbajonet mit Rückenansicht des Griffes. (zu S. 100.)
 Fig. 21. Haubajonet (zu S. 100.)
 Fig. 22. Klingenfuss mit Angel. (zu S. 86 und 87.)
 Fig. 23. Pickelhaube der bayerischen Sappeure. (VI. Abschnitt.)
 Fig. 24. Cuirass der bayerischen Sappeure. (VI. Abschnitt.)
 Fig. 25. Cuirass der bayerischen Cuirassiere. (VI. Abschnitt.)

Tafel III.

Fabrikation und Untersuchung des Schlesspulvers.

- Fig. 1. Ansicht und Querschnitt eines Kohlendestillirofens. (zu S. 107.)
 c Cylindrische Retorten.
 g Gasabzugsrohr.
 t Theerabzugsrohr.
 b Beobachtungsrohr.
- Fig. 2. Ansicht und Querschnitt eines Stampfwerkes (zu S. 109.)
- Fig. 3. Preussische Pulverkörnmaschine. (zu S. 110.)
 s Schläuche zum Aufschütten des zerbröckelten Pulverkuchens.
 g Körgefässe mit je drei Siebböden.
 t Tonnen zur Aufnahme des Pulverkornes.
- Fig. 4. Querschnitt eines Walzwerkes. (zu S. 108.)
 l hohle, gusseiserne Läuier mit Kupferkranz
 t Steintrog zur Aufnahme des Pulversatzes.
- Fig. 5. Rundirmaschine. (zu S. 110.)
 w vertikaler Wellbaum, sogen. Spindel.
 d mit Blei beschwerte, gerippte Holzscheibe.
 r gerippte am Wellbaume (w) befestigte Holzscheibe.
 z Zahnrad zur Bewegung der unteren Scheibe (r).
 s mit Pulverkorn gefüllter Zwillichsack.
- Fig. 6. Preussische Walzenpresse zur Verdichtung des Pulversatzes. Durchschnitt. (zu S. 109.)
 mw₁ metallene Druckwalze.
 mw₂ metallene Papierwalze.
 mw₃ metallene Triebwalze.
 hw drei Holzwalzen.
 b Umlaufbahn von Segeltuch.
 a Aufschüttkasten mit Schieber s.
 e Schneiden zur Abweisung der seitlich ausweichenden Satzmasse.
 f Behälter für den gepressten Satz.

g Behälter für den abfallenden Satz.

k lederner Kamm zur Reinigung der Druckwalze.

Fig. 7. Tonne zum Kleinen, Mengen, Mangen und Poliren. Längen- und Querschnitt. Letzterer mit aufgesetztem Staubkasten. (zu S. 108—110.)

Fig. 8. Oesterreichisches GewehrpPENDEL. (zu S. 115.)

r Receptor.

q Gradbogen.

z Stellzeiger.

Fig. 9. Apparat zur Wagner'schen Hebelpulverprobe. (zu S. 118.)

h Kniehebel.

m Gefäß zur Aufnahme der 30 Gran starken Pulverladung.

g Gegengewicht.

q Gradbogen.

s Stellzeiger.

Fig. 10. Längenschnitt und Ansicht des bayerischen Pulverprobemörser. (zu S. 113.)

Tafel IV.

Theorie und Konstruktion der Geschosshahnen

Fig. 1. Flugbahn im luftleeren Raume (Parabel). (zu S. 150.)

Fig. 2. Zur Erklärung des bestrichenen Raumes. (S. 157.)

Fig. 3. Zur Erläuterung einiger zulässiger Annahmen bei Schussbahnkonstruktionen. (S. 160.)

Fig. 4. Flugbahnkonstruktion mittels Fallhöhen. (zu S. 164.)

Fig. 5. Zur Berechnung des Einfallwinkels. (S. 167.)

Fig. 6. Zur Erklärung der Fallhöhenberechnung durch den „Aus-schuss“, nach Podewils. (S. 162.)

Fig. 7. Zur Ermittlung des ersten Aufschlages, Einfallwinkels und bestrichenen Raumes. (S. 166—168.)

Fig. 8. Flugbahnkonstruktion mittels graphischer Darstellung der Fallhöhen, nach Hazelius. (zu S. 168.)

Fig. 9. Flugbahnkonstruktion mittels Coordinaten. (zu S. 169.)

Anmerkung.

Die Figuren 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 9 mussten, der Deutlichkeit wegen, in un-wahren Verhältnissen hergestellt werden, sind also nur als sogen. schematische Bilder zu betrachten.

Berichtigung. In Tafel IV Figur 6, sind die Buchstaben C und C₁ gegen-seitig zu versetzen.

Erklärung der Tafel V—VIII.

Tafel V.

Theorie des Zielens.

- Fig. 1. Zur Erklärung des Einflusses der fehlerhaften Rohrstellung auf die Richtung.
- Fig. 2 ^a. Vergleichenes } Rohr bei horizontal gestellter natürlicher Visirlinie.
 Fig. 2 ^b. Unvergleichenes }
- Fig. 3. Aufsatsschuss.
- Fig. 4. Richtung mit Mörsern.
- Fig. 5 ^a, ^b, ^c, ^d. Anschlag mit gestrichenem Korne.
- | | | | |
|-------------------|---------------------------|---|---------------------|
| a. Seitenansicht. | | | |
| b. } | Ansicht von rückwärts bei | { | dreiseitigem |
| c. } | | | halbrundem |
| d. } | | | kreisförmigem |
| | | | } Visireinschnitte. |
- Fig. 6 ^a, ^b. Anschlag mit grobem Korne.
- a. Seitenansicht.
- b. Ansicht von rückwärts.
- Fig. 7. ^a, ^b. Anschlag mit feinem Korne.
- a. Seitenansicht.
- b. Ansicht von rückwärts.
- Fig. 8. Aeltere Form des Absehens.
- Fig. 9. Gesatteltes Korn des bayr. Infanteriegewehres (Muster 1858.)
- Fig. 10. Neue Form des Absehens für bayerische Geschütze.
- Fig. 11. Zur Erklärung des Principes der Distanzmessung mit Stadien.
- Fig. 12. Stellbare Stadia.
- Fig. 13. Einfachste Stadia.
- Fig. 14. Zur Distanzmessung ohne Instrumente.
- Fig. 15. Zur Distanzmessung mittels bestimmt gestellter Winkelinstrumente.
- Fig. 16. Zur Erklärung der Richtung gegen höher oder tiefer liegende Ziele.

Anmerkung.

Die Figuren 1, 2^a, ^b, 3, 4, 5^a, 6^a, 7^a, 11 und 16 sind schematische Bilder.

Tafel VI.

Geschossrotation, Spielraum und Treffwahrscheinlichkeit.

- Fig. 1—3. Zur Erklärung der Queraxenrotation und der, durch sie bedingten Ablenkungen der Kugel.
- Fig. 1 und 3, Seitenansicht der aufwärts, oder obere Ansicht der links,

- Fig. 4 a. b. Hakenscheibe.**
 a. Ansicht von vorne.
 b. Seitenansicht mit eingesetzter Hakenschwanzschraube.
- Fig. 5. Patentschwanzschraube mit angesetztm Zündkegel**
 (Direkte Zündung.)
- Fig. 6 a. b. Zündkegel des bayer. Infanteriegewehrs. (Muster 1858.)**
 a. Ansicht.
 b. Längenschnitt
- Fig. 7. Längenschnitteines, mit Verbreiterung nach unten konisch gebohrten Zündkegels.**
- Fig. 8. Längenschnitteines, mit Verengung nach unten, konisch gebohrten Zündkegels.**
- Fig. 9. Schieber, zur Befestigung des Laufes am Schafte.**
- Fig. 10. Kreuzschraube.**
- Fig. 11. Längenschnitt des Schaftes, mit Darstellung des Ladstockfederlagers.**
- Fig. 12. a. b. c. Schaft des bayer. Infanteriegewehrs. (Muster 1858.)**
 a. Seitenansicht.
 b. Ansicht von oben.
 c. Ansicht von unten.
- Fig. 13. Kolben mit Backenansatz (a), Ansicht von oben.**
- Fig. 14. Kolben mit Schulterausschnitt (a), Seitenansicht.**
- Fig. 15. Wischerkopf (bayer. Infanteriegewehr, Muster 1858.)**
- Fig. 16. Kugelbohrer (bayer. Infanteriegewehr, Muster 1858.)**
- Fig. 17. Setzerkopf des Ladstockes am bayer. Infanteriegewehr. (Muster 1858.)**
- Fig. 18. Cylindrischer Ladstock.**
- Fig. 19. Konischer Ladstock.**
- Fig. 20. Kugelzieher (bayer. Muster.)**
- Fig. 21. Die obere Ringfeder (bayer. Muster.)**
- Fig. 22. Englischer Gewehrring.**
- Fig. 23. Der Mittelring mit dem Riemenbügel (bayer. Infanteriegewehr, Muster 1858.)**
- Fig. 24. Zur Erklärung über die richtige Stellung des Hahnes.**
- Fig. 25. Das Perkussionsschloss (gespannt) in seiner Zusammenstellung mit dem Seitenbleche (Sb.), Abzuge (az), Zündkegel (Z) und den Schlossschrauben (S₁ und S₂) (Bayer. Infanteriegewehr, Muster 1858.)**
- Fig. 26. Schraubenzieher mit Durchschlagstift und Zündkegelzieher (bayer. Muster.)**
- Fig. 27. Federhaken (bayer. Muster.)**
- Fig. 28. Auswaschröhrchen für das bayerische Infanteriegewehr, Muster 1858.**

Erklärung der Tafel IX—XII.

Tafel IX.

Schloss- und Abzugsrichtungen.

- Fig. 1. Der Hahn.
- Fig. 2. Die Nusschraube.
- Fig. 3 a u. b. Die Nuss.
- Fig. 4. Die Studel.
- Fig. 5. Die Studelschraube.
- Fig. 6. Die Schlagfeder.
- Fig. 7. Die Stange mit der Stangenschraube (s).
- Fig. 8. Die Stangenfeder mit der Stangenfederschraube (s).
- Fig. 9. Englisches Rückschloß, abgelassen. Ansicht von innen.
- Fig. 10. Schloß mit Versicherung.
- Fig. 11. Schloß mit Fallversicherung.
- Fig. 12. Schloß mit Sperrhaken.
- Fig. 13. Kettenschloß, Ansicht von innen.
- Fig. 14. Der Abzug mit Bügel und Abzugsblech.
- Fig. 15. Abzugsbügelschraube.
- Fig. 16. Deutscher Tupfer.
- Fig. 17. Französischer Tupfer.
- Fig. 18. Schneller.
- Fig. 19. Nuss des Tupferschlosses.
- Fig. 20. Tupferschloß von innen.

Anmerkung.

Die Figuren 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 18, 19 und 20 sind nach bayerischen Mustern gezeichnet.

Tafel X.

Gewehrmodelle. Visireinrichtungen. Munition.

- Fig. 1. Klappenvisir des bayer. Infanteriegewehres, Muster 1858. Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 2. Leitervisir des bayer. Schützengewehres, Muster 1858. Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 3. Bestandtheile der Stellvorrichtung zum Festhalten der aufgeschlagenen Visirklappe. Bayer. Modell.

a. Verschlusschraube.

b. Spiralfeder.

c. Springkegel.

Fig. 4. Preussisches Klappenvisir, Muster 1841. Ansicht von der rechten Seite.

Fig. 5. Englisches Treppenvisir. Enfieldgewehr. Ansicht von der rechten Seite.

Fig. 6. Hessisches Gabelvisir für Infanteriegewehre. Ansicht von der linken Seite.

Fig. 7. Schweizerisches Quadrantenvisir. Ansicht von der linken Seite.

Fig. 8. Oesterreichisches Bogenvisir (nach Minié). Ansicht von der rechten Seite.

Fig. 9. Württembergisches Zeigervisir (nach Dorn). Ansicht von der linken Seite.

Fig. 10. Dänisches Bockvisir. Ansicht von der rechten Seite.

Fig. 11. Seitenansicht des bayer. Infanteriegewehres. Muster 1858. Modell II. Schützengewehr.

Fig. 12. a. Ansicht } der Patrone des bayer. Infanteriegewehres.
b. Durchschnitt } Muster 1858.

Fig. 13. Schweizer Patrone nach Buholzer.

Fig. 14 a. b. c. d. e. Stadien der Zündhütchenfabrikation. Bayern.

a. ausgeschnittener Kupferstreifen nach der ersten Prägung der Hütchen.

b. Seitenansicht und Durchschnitt } des zusammengestülpten und ge-

c. Ansicht von oben } krempten Hütchens (1. Prägung).

d. Seitenansicht und Durchschnitt } des gefüllten, zum zweitenmale ge-

e. Ansicht von oben

prägten u. lackirten, also vollendeten Hütchens.

Fig. 15. Foss'sche Gewehrrakete.

Fig. 16. Brandgeschoss nach Falisse.

Fig. 17 a. b. Brandgeschoss nach Podewils.

a. vor dem Schusse,

b. abgefeuert.

Fig. 18 a. b. c. Hessische Kartätschpatrone nach Plönies.

a. einzelnes Kartätschgeschoss,

b. Durchschnitt der zusammengesetzten Gewehrkartätsche,

c. Ansicht der fertigen Kartätschpatrone.

Fig. 19 a. b. Bayerische Gewehrkartätsche.

a. Ansicht,

b. Durchschnitt.

Fig. 20. Nessler's Geschoss für glatte Gewehre. (Bayer. Muster.)

Fig. 21. Bayerische Wallbüchse. Muster 1842.

Fig. 22. Bayerisches Wallbüchsengeschoss nach Podewils.

Tafel XI.

Gewehrssysteme für Vorderladung.

- Fig. 1. Berner's zweizügige Bohrung mit eingesetzter Gürtelkugel.
- Fig. 2. Flügelkugel für zweizügige Gewehre.
- Fig. 3. Geflügeltes Spitzgeschoss für zweizügige Gewehre. Russisches Modell.
- Fig. 4. Lancaster's Ovalbohrung.
- Fig. 5. Expansibles Lancastergeschoss mit Bleiculot (c).
- Fig. 6. Cylindrisches
- Fig. 7. Sechskantig gewundenes } Whitworth-Geschoss.
- Fig. 8. Oesterreichisches Compressions-Geschoss. System Lorenz.
- Fig. 9. Sächsisches Compressionsgeschoss.
- Fig. 10. Delvigne's Kammersystem. Durchschnitt nach der Vertikalebene des Rohres, bei eingesetzter Ladung.
- Fig. 11. Wurstemberger's gepflastertes Spitzgeschoss für Schweizer Ordonnanzstutzer, nach Wild's System.
- Fig. 12. Compressionsgeschoss für Schweizer Järgergewehre.
- Fig. 13. Buholzer's Expansionsgeschoss für Schweizer Gewehre.
- Fig. 14. Thouvenin's Dornsystem. Durchschnitt nach der Verticalebene des Rohres, bei eingesetzter Ladung.
- Fig. 15. Minié's Expansionsgeschoss mit Eisenculot (c).
- Fig. 16. Englischs Expansionsgeschoss mit Holzculot (c), nach Pritchett.
- Fig. 17. Expansionssystem mit centraler Zündung — nach Podewils — Durchschnitt nach der Horizontalebene des Rohres, bei eingesetzter Ladung. Bayerisches Infanterie-Gewehr, Muster 1858.
- Fig. 18. Nessler's Expansionsgeschoss für das gezogene Gewehr, (Muster 1865) der französischen Linien-Infanterie. Ansicht von der Seite und von unten.
- Fig. 19. Belgisches Expansionsgeschoss nach Timmerhans.
- Fig. 20. Oesterreichisches Expansionsgeschoss.
- Fig. 21. Bayerisches Expansionsgeschoss nach Podewils. Muster 1858.
- Fig. 22. Württembergisches Expansionsgeschoss.
- Fig. 23. Badisches Expansionsgeschoss.
- Fig. 24. Hessisches Expansionsgeschoss mit sternförmiger Hölhlung, nach Plönies.
- Fig. 25. Flugbahnen des Schweizer Compressionsgeschosses (Fig. 12) von 10^{mm} Durchmesser und 17 Gr. Schwere nach niederländischen Versuchen.
- Fig. 26. Flugbahnen des bayerischen Infanteriegewehres, Muster 1858.
- Fig. 27. Flugbahnen des preussischen Zündnadelgewehres, Muster 1841, aus dessen Visirwinkeln berechnet.

Fig. 28. Flugbahn des Schweizer Compressionsgeschosses und des preussischen Langblei's auf 800+ à 75^{cm}.

Tafel XII.

Zündnadelgewehre.

Fig. 1 mit 10. Preussisches Zündnadelgewehr, Modell 1841.

Fig. 1. Ansicht des Pulversackendes des geschlossenen und gespannten Gewehres, von oben.

Fig. 2 und 3. Der Verschlussmechanismus von innen, Durchschnitt nach der Verticalebene des Rohres.

Fig. 2 bei gespanntem Schlosse, den Nadelbolzen (N) und die Spiralfeder (Spf.) nicht durchschnitten.

Fig. 3 bei abgelassenem Schlosse, den Nadelbolzen (N) und die Spiralfeder (Spf.) durchschnitten.

Fig. 4 mit 8. Die einzelnen Verschluss- und Schlossteile.

Fig. 4. Der Nadelbolzen (N) mit eingesetzter Zündnadel (Z) und angelegter Spiralfeder (Spf.)

Fig. 5. Die Zündnadel.

Fig. 6. Die Kammer. (K).

Fig. 7. Das Schlösschen. (S.)

Fig. 8. Die Sperrfeder. (Sp.)

Fig. 9 und 10. Die Zündnadelgewehrpatrone.

Fig. 9. Längendurchschnitt der ganzen Patrone.

Fig. 10. Längendurchschnitt des Spiegels mit eingesetzter Zündpille. (Zp.)

Fig. 11 mit 20. Das Zündnadelgewehr von Dörsch und v. Baumgarten. (Fabrik Suhl, Bückeburgische Zündnadelbüchse.)

Fig. 11. Ansicht des Pulversackendes des geschlossenen und gespannten Gewehres, von oben.

Fig. 12. Ansicht des rückwärtigen Laufendes bei ausgenommenem Verschlusse, von oben.

Fig. 13. Ansicht der Kammer (K) von rechts, das Schlösschen (S) herausgezogen.

Fig. 14. Ansicht der Kammer (K) von unten, bei gespanntem Schlosse.

Fig. 15. Ansicht der Kammer (K) von rechts, das Schloss abgelassen.

Fig. 16. Das Schloss abgelassen, Ansicht von rechts.

Fig. 17. Das Schlösschen (S), Ansicht von rechts.

Fig. 18. Der Nadelbolzen (N), Ansicht von rechts.

Fig. 19. Die Zündnadel (Z).

Fig. 20. Die Spiralfeder (Spf.).

Erklärung der Tafel XIII—XVI.

Tafel XIII.

**Auf Hinterladung abgeändertes bayer. Infanterie-Gewehr. Boxerpatrone.
System Remington und Peabody.**

- Fig. 1.** Ansicht des geöffneten Laues des bayer. abgeänd. Infanterie-Gewehres, Modell 1858/66, von der linken Seite.
- Fig. 2.** Durchschnitt durch den Verschluss desselben, nach der Horizontalebene der Rohraxe (der Verschlusscylinder abgebrochen.)
- Fig. 3.** Versicherungsvorrichtung am Abzuge.
- Fig. 4** a. u. b. Bayer. Patrone.
- Fig. 5.** Englische Metallpatrone nach Boxer.
- a. Hülse,
 - b. Hülsenboden mit Zündvorrichtung,
 - c. Zündhütchen,
 - d. Schlagkörper,
 - e. Seitenansicht des Zündhütchens mit eingesetztem Schlagkörper,
 - f. Ansicht des Zündhütchens mit Schlagkörper von unten,
 - g. die Patrone im Ganzen.
- Fig. 6.** Mechanismus des Remington-Gewehres (nach veröffentlichten Abbildungen.)
- a. geöffnet,
 - b. geschlossen, } Ansicht von links, bei abgenommener Seitenplatte.
- Fig. 7.** Mechanismus des Peabody-Gewehres (nach Zeichnung des Fabrikanten).
- a. geschlossen (Ansicht von rechts, bei abgenommener Seitenplatte),
 - b. geöffnet (Durchschnitt nach der Vertikalebene des Laues).

Tafel XIV.

Zündnadelgewehr nach Chassepot. Repetirgewehr nach Henry (Winchester.)

- Fig. 1.** Ansicht des Chassepot-Verschlusses von oben (der Lauf geschlossen).
- Fig. 2.** Durchschnitt desselben nach der Vertikalebene der Seelenaxe (der Lauf geschlossen und abgefeuert).

XIV

- Fig. 3.** Kammer und Schloss des Chassepot-Gewehres in der Stellung zum Einführen der Patrone (Ansicht von der linken Seite).
Fig. 4. Projektirte Patrone zum Chassepot-Gewehre.
Fig. 5. Mechanismus des Henry-Gewehres, geöffnet, (Ansicht von links, bei abgenommener Seitenplatte).
Fig. 6. Derselbe, geschlossen (Durchschnitt nach der Vertikalebene des Laufes, Patronen nicht durchschnitten).
Fig. 7. Ansicht des Verschlussstempels
a. von vorne,
b. von oben.
Fig. 8. Ansicht des Extraktors von links.
Fig. 9. Ansicht der Hülse des Verschlussstempels von links.
Fig. 10. Längenschnitt durch den Verschlussstempel mit Extraktor und Hülse.
Fig. 11. Ansicht des Verschlussstempels mit Extraktor und Hülse, von oben.
Fig. 12. Amerikanische Metallpatrone (nach Originalaufnahme).

Anmerkung.

Die Zeichnungen über das Chassepot-Gewehr sind nach veröffentlichten Abbildungen, jene über Henry's System nach Darstellungen des Fabrikanten.

Tafel XV.

Reiterfeuerwaffen und Drehpistolen.

- Fig. 1.** Oesterreichischer Reiterkarabiner.
Fig. 2. Oesterreichische Reiterpistole.
Fig. 3. Preussischer Zündnadelkarabiner.
Fig. 4. Kolbenpistole,
a. zusammengesetzt (badisches Modell),
b. Ansicht des Griffes der schwedischen Kolbenpistole von oben,
c. Ansicht des vorderen Theiles des Kolbens zur schwedischen Pistole, von der linken Seite.
Fig. 5. Ladstockbefestigung für Charnierpistolen.
Fig. 6. Pistolengriff mit Bandelierring.
Fig. 7. Hülsenformat zur bayerischen Pistolenpatrone.
Fig. 8. Schwedische Schrotpatrone.
Fig. 9. Bayerische Pistolenpatrone.
Fig. 10. Seitenansicht eines Adams'schen Revolvers.
Fig. 11. Trommel eines Adams'schen Revolvers.
Fig. 12. Schlossmechanismus eines Adams'schen Revolvers.
Fig. 13. Schlossmechanismus eines Colt'schen Revolvers.
Fig. 14. Seitenansicht und Mechanismus eines Lefauchaux-Revolvers.
Fig. 15. Patrone zum Lefauchaux-Revolver.

Tafel XVI.

Geschützmodell. Glatte und gezogene Vorderladungssysteme.

- Fig. 1. Lehmformerei.
 Fig. 2. Sandformerei.
 Fig. 3. Bayerischer kurzer 24 Pfänder von Metall.
 Fig. 4. Bayerischer leichter Feld-12 Pfänder von Metall.
 Fig. 5. Bayerische kurze 25 Pfänder Haubitze von Gusseisen.
 Fig. 6. Bayerische kurze 7 Pfänder Haubitze von Metall (ausser Gebrauch).
 Fig. 7. Bayerischer 60 Pfänder Bombenmörser von Metall.
 Fig. 8. Bayerischer 60 Pfänder Steinmörser von Gusseisen.
 Fig. 9. Bayerischer Cöhornmörser von Gusseisen.
 Fig. 10. Französischer Marinemörser.
 Fig. 11. Aufsatz des bayer. leichten Feld-12 Pfänders.
 Fig. 12. Aufsatz für die bayer. gezogenen Feldgeschütze. Preussisches Modell.
 Fig. 13. Aufsatz für die bayerischen glatten Batteriegeschütze (Geschützquadrant).
 Fig. 14. Libellenquadrant für die bayer. gezogenen Geschütze. Preussisches Modell.
 Fig. 15. Badischer Geschützquadrant (Französisches Modell).
 Fig. 16. System Cavalli,
 a. das Geschoss eingesetzt,
 b. Seitenansicht des Geschosses.
 Fig. 17. System La Hitte. (Französischer gezogener Feld-4 Pfänder.)
 a. das Geschoss eingesetzt.
 b. Seitenansicht des Geschosses.
 Fig. 18. Oesterreichisches gezogenes Vorderladungsgeschütz-System. (Feld-4 Pfänder.)
 a. Das Geschoss eingeführt,
 b. das Geschoss in den Zügen gedreht,
 c. Seitenansicht des Geschosses,
 d. Durchschnitt der Sprenggranate,
 e. Durchschnitt der Granatkartätsche,
 f. Durchschnitt der Brandgranate,
 g. Durchschnitt der Büchsenkartätsche.
 Fig. 19. Schweizerisches gezogenes Geschütz-System für Expansionsgeschosse, nach Müller (Feld-4 Pfänder).
 a. Bohrung=querschnitt,
 b. Seitenansicht
 c. Längendurchschnitt } des Geschosses (Sprenggranate).
 Fig. 20. Längenschnitt des österreichischen gezogenen Feld-4 Pfänders.

XVI

Fig. 21. Setzer zum österreichischen gezogenen Feldgeschütze.

Fig. 22. Längenschnitt des französischen gezogenen Feld-4Pfünders.

Fig. 23. Verengung des unteren Zuges des französischen gezogenen Feld-4Pfünders.

Erklärung der Tafel XVII—XX.

Tafel XVII.

Gezogene Hinterladungs-Geschütz-Systeme.

- Fig. 1. Der preussische Kolbenverschluss nach Währenderff. Vertikaler Längendurchschnitt.
- Fig. 2. Der preussische Keilverschluss, nach Kreiner. Horizontaldurchschnitt.
- Fig. 3. Kreiner's verbesserter Keilverschluss für den preussischen gezogenen Feld-4 Pfänder von Gussstahl.
- a. Horizontaldurchschnitt,
 - b. Ansicht des Bodenstückes (oder „Vierkant“),
 - c. Ansicht des Hinterkeiles von rückwärts,
 - d. Ansicht des Hinterkeiles von vorne,
 - e. Ansicht des Vorderkeiles von vorne,
 - f. Ansicht des Vorderkeiles von rückwärts,
 - g. Ansicht der Kurbel,
 - h. Ansicht der Grenzschraube.
- Fig. 4. Horizontaler Längendurchschnitt des Whitworth-4 Pfänders.
- Fig. 5 a. Vertikaler Längendurchschnitt des Armstrong-9 Pfänders.
- Fig. 5 b. Bohrungsquerschnitt dazu, von der Mündung aus gesehen.
- Fig. 5 c. a. 4. Armstrong's 9 Pfänder Segment-Granate.
- c. Längendurchschnitt,
 - d. Querdurchschnitt.
- Fig. 6 a. Vertikaler Längendurchschnitt des preussischen gezogenen Feld-4 Pfänders, von Gussstahl.
- Fig. 6 b. a. c. Bohrungsquerschnitte hiezu:
- b. am Laderaume,
 - c. an der Mündung,
- } Ansicht von der Mündung aus.
- Fig. 6 d. Preussische 4 Pfänder Sprenggranate, Längendurchschnitt.

XVIII

- Fig. 7 a. u. b.** Preussischer gezogener Feld-6 Pfänder von Gussstahl.
a. Ansicht von oben, der Verschluss eingesetzt,
b. Vertikaler Längendurchschnitt, der Verschluss herausgenommen.
- Fig. 7 c.** Bohrungsquerschnitt hiezu, Ansicht von der Mündung.
- Fig. 8.** Preussische 6 Pfänder Granatkartätsche, halb geöffnet.
- Fig. 9.** Preussische 6 Pfänder Büchsenkartätsche, halb geöffnet.

Tafel XVIII.

Theorie der Fahrzeuge. Bayerisches Feldlaffetensystem.

- Fig. 1.** Zur Erklärung über Zugwinkel und Radhöhe.
- Fig. 2.** Zur Erklärung über Schwerpunktslage und Stabilität der Fahrzeuge.
- Fig. 3.** Zur Erklärung des Lenkungswinkels.
- Fig. 4 u. 5.** Zur Erklärung der vertikalen Biegsamkeit der Fahrzeuge.
- Fig. 6 a. u. b.** Bayerische Feldprotze.
a. Ansicht von der Sattelseite, das linke Rad abgenommen,
b. Ansicht des Protzgestelles von oben, das rechte Rad angesteckt.
- Fig. 7 a. u. b.** Bayerische neue 6 Pfänder Feldlaffete (Wandsystem).
a. Ansicht von rechts, der gezogene Feld-6 Pfänder von Metall aufgelegt, das rechte Rad abgenommen,
b. Vertikaler Querschnitt durch die Laffetenachse, das rechte Rad sammt Achsschenkel weggelassen.
- Fig. 7 c. u. d.** Protzstock der bayerischen 6 Pfänder Feldlaffete.
c. Vertikaler Längendurchschnitt,
d. Ansicht von oben.
- Fig. 8.** Die bayerische 6 Pfänder Feldlaffete aufgeprotzt; (Wandsystem mit balancirter Deichsel). Ansicht von der Handseite, der gezogene Feld-6 Pfänder von Gussstahl aufgelegt, das rechte Protz- und Laffetenrad abgenommen.

Tafel XIX.

Fremdländische Laffetensysteme.

- Fig. 1 a. u. b.** Englische 9 Pfänder Feldlaffete. (Blocksystem mit Gabeldeichsel), aufgeprotzt.
a. Ansicht von der Sattelseite, } das linke Rad an Protze und
b. Ansicht von oben, } Laffete abgenommen.
- Fig. 2.** Belgische Feldlaffete, (balancirtes Wand-Block-System), aufgeprotzt. Ansicht von oben, das linke Protz- und Laffetenrad und die rechte Hälfte des Protzkastens abgenommen.

Fig. 3 a. u. b. Oesterreichische 4Pfünder Feldlaffete (Reibschreit-System), aufgeprotzt.

a. Ansicht von der Handseite, das rechte Protz- und Laffetenrad abgenommen,

b. Ansicht des Protzgestelles von oben.

Fig. 4 a. Französische 4Pfünder Feldlaffete (Blocksystem). Ansicht von der linken Seite, das linke Rad abgenommen.

Fig. 4 b. Französische 4Pfünder Feldprotze (Blocksystem mit getragener, einfacher Deichsel). Ansicht von der Handseite, das rechte Rad abgenommen.

Fig. 5 u. 6 a. u. b. Preussische 4Pfünder Feldlaffete (balancirtes Wandsystem).

Fig. 5. Ansicht von der linken Seite, das linke Rad abgenommen,

Fig. 6 a. Ansicht von oben,

Fig. 6 b. Ansicht von der Stirnseite, } die Räder abgenommen.

Fig. 7. Rad nach Thonet zur preussischen 4Pfünder Feldlaffete.

Tafel XX.

Munitionswagen. Feldschmiede. Besondere Laffeten.

Fig. 1 a. u. b. Bayerischer Linien-Munitionswagen, System 1836.

a. Ansicht von der Sattelseite, das linke Rad abgenommen,

b. Ansicht von vorne.

Fig. 2 a. u. b. Bayerischer Munitionswagen neuer Construction, (System 1862.)

a. Ansicht von der Sattelseite, das linke Rad abgenommen,

b. Ansicht von vorne.

Fig. 3. Englischer Munitionswagen, aufgeprotzt, Ansicht von der Sattelseite, das linke Protz- und Hinterrad abgezogen.

Fig. 4. Bayerische Feldschmiede. Vertikaler Längendurchschnitt, von der Sattelseite gesehen, der Blasebalg nicht durchschnitten.

Fig. 5. Querschnitt durch den, zur Aufnahme der Munition des gezogenen Feld-6Pfünders eingerichteten, gepackten Kasten des bayerischen Munitionswagens neuer Construction.

Fig. 6. Querschnitt durch den, mit Munition für den (glatten) leichten Feld-12Pfünder gepackten Kasten der bayerischen Feldprotze.

Fig. 7. Sächsisch-preussische Depressionslaffete nach Köhlert. Ansicht von der linken Seite.

Fig. 8. Englische, gusseiserne Festungslaffete mit Rahmen. Ansicht von der rechten Seite.

Fig. 9. Oesterreichische Carronaden-Rapperte (Schiffslaffete). Ansicht von der linken Seite.

- Fig. 10. Oesterreichische Rad-Rapperte für Kanonen. Ansicht von der linken Seite.
- Fig. 11. Preussische, schmiedeiserne Kasemattenlaffete. Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 12. Rad (nach Jones) zur preussischen, schmiedeisernen Festungslaffete.
- Fig. 13 a. u. b. Preussische schmiedeiserne Festungslaffete.
a. Oberer Theil } Ansicht von der rechten Seite.
b. Untersatz }
- Fig. 14. Schmiedeiserner Rahmen zur preuss. schmiedeisernen Festungslaffete. Ansicht von oben.
-

Erklärung der Tafel XXI—XXIV.

Tafel XXI.

Bayerisches Festungs- und Belagerungs-Artillerie-Material.

- Fig. 1. a. b. Der kurze (glatte) metallene 24-Pfünder auf der leichten¹⁾ 24-Pfünder Festungs-Laffete mit Rahmen und Bettung, bei 67" Kniehöhe.
- a. Ansicht von der linken Seite,
b. von oben.
- Fig. 2. Der eiserne gezogene 24-Pfünder auf der schweren²⁾ 24-Pfünder Festungs-Laffete, (Belagerungs-) Aufstellung mit Schleifriegeluntersatz (43" Kniehöhe). Ansicht von der linken Seite.
- Fig. 3. Die (nun ausgeschiedene) kurze eiserne 25-Pfünder Haubitze auf der 25-Pfünder (jetzt als schwere 24-Pfünder bezeichneten) Festungslaffete mit Rahmen und Bettung, bei 49" Kniehöhe. Ansicht von der linken Seite, das linke Rad abgenommen.
- Fig. 4. Der eiserne gezogene 6-Pfünder auf der 6-Pfünder Festungs-Laffete bei 38" Kniehöhe (Kasemattenaufstellung in Gernersheim). Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 5. Der eiserne gezogene 12-Pfünder auf der 12-Pfünder Festungs-Laffete bei 28" Kniehöhe (Kasemattenaufstellung in Ingolstadt). Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 6. Der eiserne gezogene 12-Pfünder im Marschlager der aufgeprotzten 12-Pfünder Festungslaffete mit angehängtem Rahmen. Ansicht von der linken Seite, das linke Rad an Protze und Laffete abgenommen.
- Fig. 7. Der 60-Pfünder Bombenmörser auf seiner Laffete und Bettung, bei 45° Erhöhung. Ansicht von der linken Seite.
- Fig. 8. Der 60-Pfünder Steinmörser auf seiner Laffete, bei 60° Elevation. Ansicht von der rechten Seite.

Tafel XXII.

Munition und deren Zubehör, dann Schussbahnen der Artillerie.

- Fig. 1. Bayerische 60-Pfünder Bombe (mit Segment). Verticaldurchschnitt und Ansicht.
- Fig. 2 a. b. Bayerische, excentrische 12-Pfünder Sprenggranate.
- a. Ansicht von oben,
b. Durchschnitt nach der Polebene.
- Fig. 3. Spielraumkartätsche des bayer. gezogenen Feld-4 Pfünders. (Preussisches Muster).
- Fig. 4. Traubenkartätsche der österreichischen Marine.
- Fig. 5. 40-löthige, combinirte Wurfpatrone für den bayer. leichten 12-Pfünder mit excentrischer Granate (Fig. 2).
- Fig. 6. Combinirte Schusspatrone für den bayer. gezogenen Feld-6-Pfünder mit Kolbenverschluss.

¹⁾ Frühere „18-Pfünder Festungslaffete.“

²⁾ Frühere „25-Pfünder Festungs-Laffete.“

- Fig. 7.** Pappscheibe für den bayer. gezog. Batterie-6-Pfünder mit Keilverschluss. Ansicht von oben und seitwärts.
- Fig. 8.** Pressspahnboden mit Kupferring (kk) für den bayer. gezog. Feld-6-Pfünder mit Kolbenverschluss. Ansicht von oben und Verticaldurchschnitt.
- Fig. 9.** Die Broadwell-Liederung (mit einfachem Keilverschluss des Schweizer gezogenen 8-Pfünders). Durchschnitt nach der Horizontalebene der Rohrxaxe, die Keilschraube (Ks) nicht durchschneiden.
- Fig. 10.** Bayer. 25-Pfünder Leuchtballen.
- Fig. 11.** Gerippe des bayer. 25-Pfünder Leuchtballens.
- Fig. 12.** Mordschlag zum Spicken der Leuchtballen etc. (Bayer. Muster).
- Fig. 13.** Bayerisches Frictions-Zündröhrchen nach **Grandherr**. Längendurchschnitt (Drahtschlinge mit Reiber und Ring nicht durchschnitten) und Ansicht.
- Fig. 14.** Französisches Percussions-Zündröhrchen für Marine-Geschütze. Seitenansicht.
- Fig. 15.** Schilfzündröhrchen. (Bayer. Muster). Seitenansicht.
- Fig. 16.** Stählerner Nagel zum Vernageln der Geschütze. (Bayer. Muster). Seitenansicht und Querschnitte.
- Fig. 17.** a. b. c. Preussischer Schrapnelzünder, (für kugelförmige Granatkartätschen)
- a. Ansicht der Tempirplatte (resp. von oben).
 - b. Ansicht der Zünderröhre von der Seite.
 - c. Ansicht der herausgenommenen Satzröhre.
- Fig. 18.** Springard'scher Concussionszünder (für kugelförmige Hohlgeschosse). Seitenansicht und Längendurchschnitt.
- Fig. 19.** Bayer. 12-Pfünder Granatkartätschzünder (für kugelförmige Schrapnels). Ansicht von oben und Vertikaldurchschnitt.
- Fig. 20.** Kleiner Brandcylinder für bayer. Brandgeschosse. Längendurchschnitt.
- Fig. 21.** Brandgeschoss für die bayer. gezogenen Batterie-12-Pfünder. Verticaldurchschnitt der Geschosspitze.
- Fig. 22.** Preussischer Percussionszünder für Spitzgeschosse. Durchschnitt nach der Längenaxe.
- Fig. 23.** a—h. Richter's tempirbarer Percussionszünder für die Granatkartätschen der preuss. gezog. Batteriegeschütze.
- a. Ansicht von oben.
 - b. Ansicht von der Seite.
 - c. Durchschnitt nach der Längenaxe des Geschosses.
 - d. Ansicht des Teller's von der Seite.
 - e. Ansicht des Satzstückes von oben.
 - f. Durchschnitt des Satzstückes nach der Längenaxe des Geschosses.
 - g. Ansicht des Satzstückes von unten.
 - h. Ansicht des Vorsteckers von oben und seitwärts.
- Fig. 24.** Darstellung folgender Schussbahnen:
I., III. u. VIII., der 12 Pfund schweren Granate des bayer. gezog. Feld-6-Pfünders mit 35 Loth Ladung.

- II., der 7 Pfund 22 Loth schweren Granate des bayer. gezogenen Feld-4-Pfünders mit 28 Loth Ladung.
- IV., der 4 Pfd. 28 Lth. schweren Vollkugel des ehemal. glatten bayer. Feld-6-Pfünders mit $1\frac{1}{4}$ Pfd. Ladung.
- V., der 9 Pfd 24 Lth. schweren Vollkugel des ehemal. glatten bayer. Feld-12-Pfünders mit $2\frac{1}{4}$ Pfd. Ladung.
- VI., VII. u. IX. der 8 Pfd. schweren excentr. Granate des bayer. leichten Feld-12-Pfünders mit 2 Pfd. Ladung. (Pfeilspitze unten).
- endlich der Derivationskurve zu I.

Tafel XXIII.

Kriegsraketen.

- Fig. 1 Oesterr. 2-zöllige, mit 5-pfündiger Sprenggranate versetzte Wurf-Rakete. Ansicht von der linken Seite, der Stab abgebrochen.
- Fig. 2. Längendurchschnitt einer österr. 2-zölligen (oder 6-Pfünder) Wurfrakete.
- Fig. 3. Ansicht und Durchschnitt einer 12-Pfünder Sprenggranate mit gewöhnlichem Brandrohr, zur Versetzung österr. Wurf-Raketen.
- Fig. 4. Getheilter Stab für Gebirgs-Raketenbatterien (Oest. Muster).
- Fig. 5. Oest. 2-zöll. mit Kartätschen versetzte Schussrakete. Ansicht von der linken Seite und von vorne, der Stab abgebrochen.
- Fig. 6 a. b. u. c. Büchsenkartätsche zur Versetzung der österr. 2-zöll. Schussraketen (enthält 28 Stück 3-löthige Bleikugeln).
- a. Längendurchschnitt
- b. Ansicht von oben (vorne).
- c. Ansicht von unten (rückwärts).
- Fig. 7. Oesterr. 2-zöll. mit 5-pfündigem Brandgeschosse versetzte Wurfrakete. Ansicht von der linken Seite, der Stab abgebrochen.
- Fig. 8 a. b. 5-pfünd. Brandgeschoss zur Versetzung der österr. 2-zöll. Wurfrakete.
- a. Ansicht von der Seite.
- b. Ansicht von unten (rückwärts).
- Fig. 9. Oesterr. Raketenschlagröhrchen. Ansicht u. Längendurchschnitt.
- Fig. 10. Russische, mit 2-pfünd. Sprenggeschoss versetzte, 2-zöll. Wurfrakete, englischen Systems. Längendurchschnitt, der Stab abgebrochen.
- Fig. 11. Bodenplatte zur russ 2-zöll. Wurfrakete. Ansicht von unten und seitwärts.
- Fig. 12. Querschnitt des cannelirten Stabes der französ. 12-centim. Wurfrakete.
- Fig. 13. Querschnitt des hohlen, cannelirten Stabes der französ. 9,5-centim. Wurfrakete.
- Fig. 14. Bayer. 1-Pfund. Signalarakete. Ansicht von der rechten Seite.
- Fig. 15. Französische Marine-Signalarakete. Ansicht von der Seite und von unten.
- Fig. 16. Hale's Rotationsrakete. Längendurchschnitt u. Ansicht von unten.
- Fig. 17 a. b. Oesterr. 12-Pfünder Wurfrakete als „Leuchtrakete mit Fallschirm“ versetzt.

a. Ansicht der Rakete von der linken Seite.

b. Ansicht der ausgestossenen Leuchtsatzbüchse mit Fallschirm.

Fig. 18. Oesterr. 2-zöll. Raketengeschütz (Muster 1852) Perspektivische Ansicht von der linken Seite.

Fig. 19. Französ. Gebirgs-Haubitzlaffete als Raketengeschütz mit 4 Leitrinnen armirt (Modell 1830). Ansicht von der rechten Seite, das rechte Rad abgenommen.

Fig. 20. Französ. dreibeiniges Abfeuerungsgestell für 5^{cm} Raketen. (Mod. 1830). Ansicht von rechts.

Fig. 21. Abfeuerungsgestell zur Hale'schen Rotationsrakete. Ansicht von der linken Seite und von vorne.

Taf. XXIV.

Schuss- und Warfarten der Artillerie.

Fig. 1. Rollschuss des bayer. leichten 12-Pfünders. (Pfeilsp. oben).

Fig. 2. Zur Erklärung des Enfilirschusses.

Fig. 3. Zur Erklärung über den indirekten Schuss.

Fig. 4. Zur Erklärung über hohen und flachen Ricochetschuss.

Fig. 5. Darstellung der flachen Bogenwurfbahnen:

I. der 12 Pfund schweren Granate des bayer. gezog. Feld-6-Pfünders mit 7 Lth. Ladung.

II. derselben Granate mit 10½ Lth. Ladung.

IV. " " " 14 " "

III. der 8 Pfd. schweren excentr. Granate d. bayer. leichten 12-Pfünd. mit 24 Lth. Ladung. (Pfeilspitze oben).

VI. derselben Granate mit 40 Lth. Ladung. (Pfeilspitze oben).

VII. " " " 24 " " (Pfeilspitze unten).

V. der 25-Pfünder, aus der (jetzt ausgeschiedenen) bayer. kurzen Haubitze gleich. Kalibers mit 2½ Pfd. Lad. geworfenen Granate.

Fig. 6. Kartätschschuss des bayer. leichten (glatten) 12-Pfünders. Ansicht von der Seite und von oben.

Fig. 7. Absteigender Ast des, auf 1500+, aus dem bayer. leichten (glatten) 12-Pfünder abgegebenen Granatkartätschschusses.

Fig. 8. Absteigender Ast und Aufschlag der, auf 1500+, aus dem bayer. gezog. Feld-6-Pfünder verfeuerten Granatkartätsche mit Percussionszünder.

Fig. 9. Zur Erklärung des hohen Bogenwurfes.

Fig. 10. Erdwurf der bayer. Artillerie. Längendurchschnitt und Ansicht von oben.

Fig. 11. Zur Erklärung des direkten Brescheschusses.

Fig. 12. Zur Erklärung der Flugbahn österr. Kriegsraketen.

Die Figuren 2, 3, 4, 9, 11 und 12 sind schematische Bilder.

Erklärung der Tafel XXV—XXVI.

Tafel XXV.

Geschichte der Waffen. Blanke, Schutz- und Handfeuerwaffen.

- Fig. 1. Hellebarde aus „Geschützbestand im deutschen Reich zur Zeit Maximilian I. 1500“ zusammengestellt von dessen Oberst-Hauszeugmeister Bartholomäus Freisleben. Codex iconographicus Nr. 222, fol. 73, der Hof- und Staatsbibliothek München.
- Fig. 2. Schweizer Hellebarde aus dem Anfange des 14. Jahrhunderts, nach Caspar Braun „das Landwehr-Zeughaus in München“ 1866. S. 50.
- Fig. 3 a. b. Englischer Bogen und Pfeil aus dem 14. Jahrhundert, nach Napoléon „Etudes sur l'artillerie.“ Tome I. Pl. 1.
- Fig. 4. Armbrust mit Spannwinde aus dem 14. Jahrhundert, nach Napoléon Tome I. Pl. 1.
- Fig. 5. Pickelhaube aus dem 15.—16. Jahrhundert, nach Braun S. 62.
- Fig. 6. Deutsches Reiterschwert aus der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts, nach „die Waffensammlung des österr. Kaiserhauses im Artillerie-Arsenal-Museum zu Wien“ herausgegeben von Quirin Leitner, k. k. Hauptmann. Wien, Martin, Bd. I. Taf. II. Fig. 1.
- Fig. 7. Deutsches Landsknecht-Schwert aus der 1. Hälfte des 16. Jahrh. nach Leitner Bd. I. Taf. III. Fig. 4.
- Fig. 8. Streithammer des Pfalzgrafen Otto Heinrich (1504—1559), nach einer Copie aus der Ambraser Sammlung.
- Fig. 9. Zweihändiges Schwert, Griff aus dem 16., Klinge aus dem 14. Jahrh. nach Leitner Bd. I. Taf. II. Fig. 5.
- Fig. 10. Morgenstern aus dem 15. Jahrh. nach Barth. Freisleben fol. 24.
- Fig. 11. Harnisch Kaiser Maximilian I. aus Leitner Bd. I. Taf. I.

Fig. 12 a. u. b. Deutsches Luntenschloss aus dem 15. Jahrhundert, nach Schön „Geschichte der Handfeuerwaffen“ Dresden, Rud. Kuntze, 1858. Taf. 2 Fig. 6.

a. Feuerstellung, Ansicht von aussen;

b. Ruhestellung, Ansicht von innen.

Fig. 13. Musketier aus dem 16. Jahrhundert, nach Schön, Taf. 10 Fig. 36.

Fig. 14 a. u. b. Deutscher Drehling aus dem 15. Jahrhundert, nach Hauptmann A. Mattenheimer, „die Rückladungsgewehre“, Darmstadt, Ed. Zernin, 1869.

Fig. 15. Hacken mit Radschloss von der Leibwache Churfürst Christian I. von Sachsen, nach Schön, Taf. 9 Fig. 27.

Fig. 16 a. u. b. Deutsches Radschloss, aus Schön, Taf. 6 Fig. 23.

a. Ruhestellung, Ansicht von innen;

b. Feuerstellung, Ansicht von aussen.

Fig 17. Radschloss mit Luntenhahn, aus Schön, Taf 7 Fig. 29.

Fig. 18 a. u. b. Spanisches Schnapphahnschloss, nach Schön, Taf. 11 Fig. 40.

a. Gespannt, Ansicht von aussen;

b. Ruhestellung, Ansicht von innen.

Fig. 19 a. u. b. Französisches Steinschloss aus der Zeit Ludwig des XIV. nach Napoléon, Tome 4 Pl. 78.

Ruhestellung mit geöffneter Pfanne:

a. Ansicht von aussen;

b. Ansicht von innen.

Fig. 20. Französische Bajonetflinte, (*fusil ordinaire*) aus der Zeit Ludwig des XIV. nach Napoléon, Tome 4 Pl. 78.

Fig. 21. Schrot-Pistole aus dem 17. Jahrhundert, nach Schön, Taf. 19 Fig. 63.

Fig. 22. Console's Zunderschloss nach Schön. Taf. 24 Fig. 89.

Ansicht von aussen, Ruhestellung bei geschlossener Pfanne.

Fig. 23. Französisches Wallgewehr, Mod. 1831, zum Laden geöffnet, nach Schön, Taf. 32 Fig. 131.

Fig. 24 a. u. b. Wetschgy's Magazinsgewehr, nach dem, im Bürgerzeughause zu München befindlichen Originale aufgenommen.

a. Ansicht des zusammengestellten Gewehres von der linken Seite, das Schloss abgelassen.

b. Perspektivische Ansicht der Verschlusschülse von der linken Seite.

c. Perspektivische Ansicht des Seitenbleches mit der Pulverkammer von der linken Seite.

d. Querschnitt der Verschlusswalze nach A B und per-

spektivische Ansicht derselben, sowie ihrer Welle von der linken Seite.

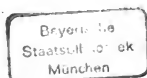
- e. Ansicht des Walzenschlüssels von der linken Seite und Querschnitt durch seine Scheibe.
- f. Perspektivische Ansicht des Schlosses bei geöffneter Pfanne und gespanntem Hahne von innen.
- g. Perspektivische Ansicht der Pfanne und der Zündkrautkammer von aussen, sowie Ansicht der letztern von unten.

Tafel XXVI.

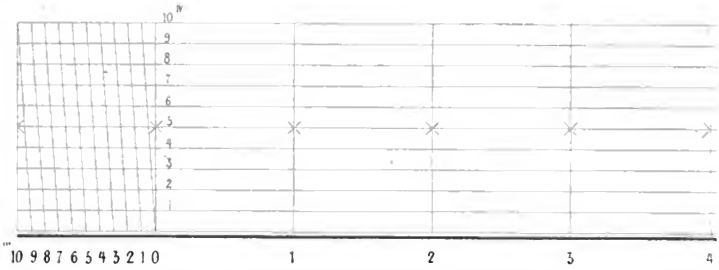
Geschichte der Waffen. Geschütze.

- Fig. 1. Fundibole, nach Xylanders Waffenlehre, Taf. I. Fig. 6.
- Fig. 2. Balliste, nach Xylander, Taf. I. Fig. 3.
- Fig. 3. Katapulte, den Illustrationen zu Brockhaus' Real-Encyclopädie entnommen.
- Fig. 4. Widder, nach Brockhaus' Illustrationen.
- Fig. 5. Katapulte nach Valturius (Schriftsteller des XV. Jahrhunderts), aus Napoléon, Tome II. Pl. 3 entnommen.
- Fig. 6. Wagenarmbrust mit Pfeil nach einer Zeichnung des Pixidarii Martin März. Codex germanicus Nr. 599 der Münchener Hof- und Staatsbibliothek
- Fig. 7. Bombe auf elevirbarem Schiessgerüste, nach Napoléon, Tome III. Pl. 6.
- Fig. 8. „Der Weckauf“, „Hauptpuchs“ Kaiser Maximilian I., nach Freisleben, Fol. 79.
- Fig. 9. Deutsche Coulevrine für Rückladung aus der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts, nach Napoléon, Tome III. Pl. 44.
- Fig. 10. Tarrasbüchse mit Keilverschluss, aus Freisleben, Fol. 269.
- Fig. 11. Deutsches Hinterladungsgeschütz aus dem 16. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome III. Pl. 44.
- Fig. 12. „Der Narr“, Mörser Kaiser Maximilian I., nach Freisleben, F. 83.
 - b. Pulversack,
 - c. Pulverfass,
 - d. Steinkugeln dazu.
- Fig. 13. Französischer Steinmörser aus dem 17. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 74.
 - b. Zugehöriger Einsatzkasten für den Wachtelwurf.
- Fig. 14. Französisches 1 Pfd. Gebirgsgeschütz aus dem 17. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 69.

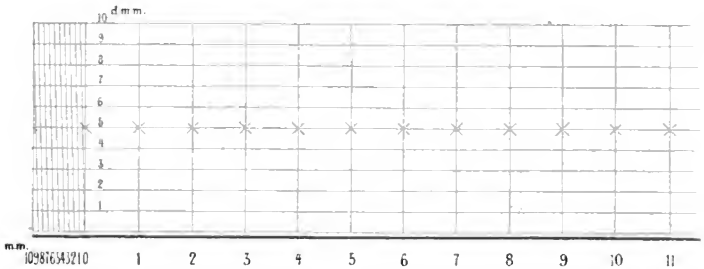
- Fig. 15. Deutsche zweitheilige Bombe aus dem 16. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome III. Pl. 46.
- Fig. 16 ^{a-d}. Deutsche Ketten- und Stangenkugeln aus dem 16. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome III. Pl. 44.
- Fig. 17. Gribeauval's hohe Walllaffete mit Rahmen, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 96.
- Fig. 18 ^{a, b}. Gribeauval's 8zöllige Haubitze, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 95.
 a. Ansicht von der linken Seite, bei aufgelegtem Rohre, das linke Rad abgezogen.
 b. Ansicht von oben, bei abgenommenen Rohre und linkem Rade.
- Fig. 19. Spanische Petarde aus dem 17. Jahrhundert, zum Sprengen befestigt, nach Napoléon, Tome III. Pl. 50.
- Fig. 20. Deutscher Zwölfpfänder aus dem 16. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome I. Pl. 7.
- Fig. 21. Französische Kartätschpatrone aus dem 17. Jahrhundert, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 61.
- Fig. 22. Französischer Vierpfänder, System Vallière, nach Napoléon, Tome IV. Pl. 81.
- Fig. 23. Deutsches Orgelgeschütz, nach Freisleben, Fol. 18.
- Fig. 24. Reichenbach's Expansions-Spitzgeschoss mit Treibspiegel
 (t) nach Oberst Schmölzl's „die gezogene Kanone.“ Taf. I. Fig. 1.
- Fig. 25 ^{a, b, c}. Gatling's Revolverkanone nach — in „Le Gatling Battery Gun“ Paris 1867, Legras — veröffentlichter Zeichnung.
 a. Perspektivische Ansicht des Geschützes von vorne und rechts.
 b. Einheitspatrone dazu, Kupferhülse in der Seitenansicht durchschnitten.
 c. Schrotpatrone dazu, Kupferhülse durchschnitten.



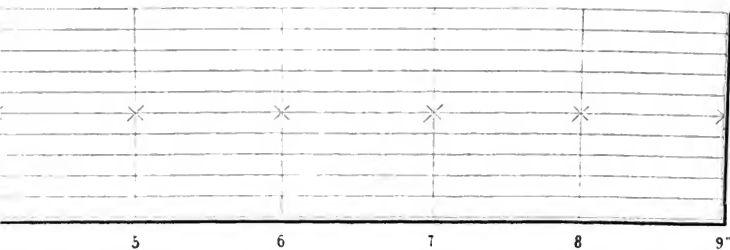
Mafsstab von 10 Zoll rh



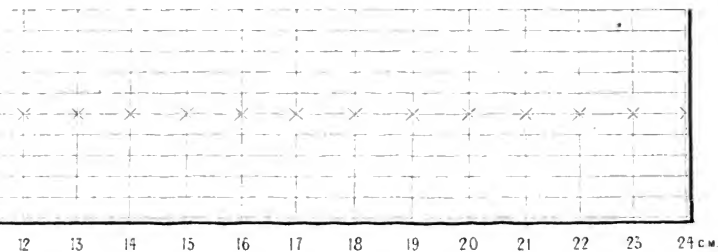
Mafsstab von 25 Cent

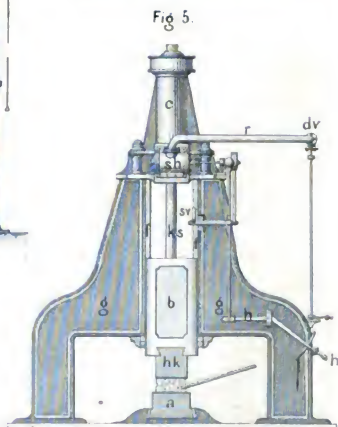
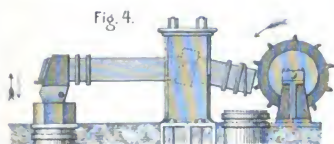
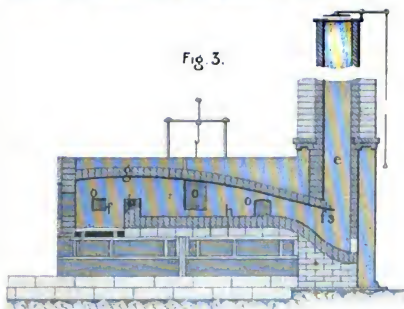
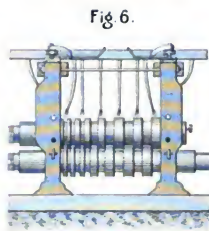
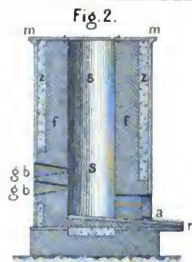
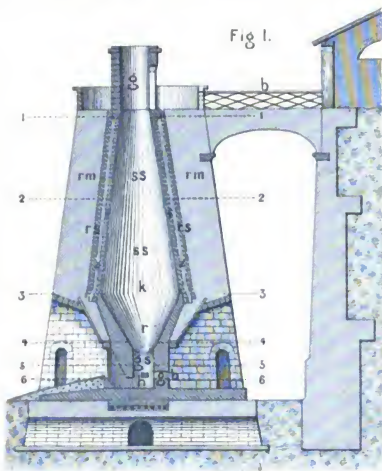


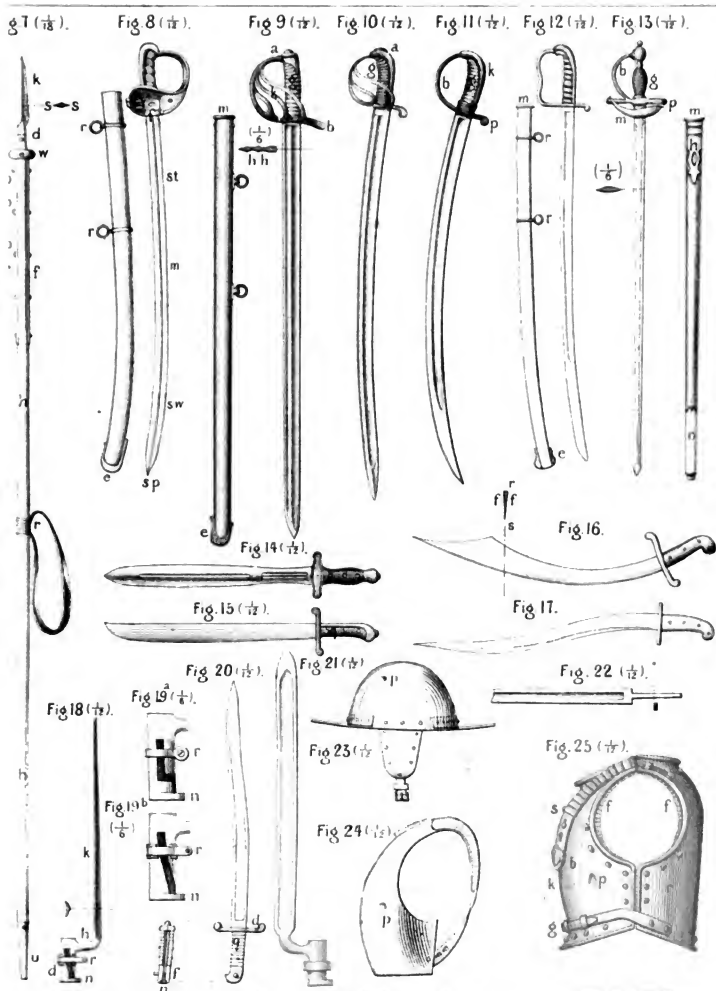
einisch ($= \frac{10}{12}$ Fufs) in $\frac{1}{4}$.



meter ($= \frac{1}{4}$ Meter) in $\frac{1}{4}$.







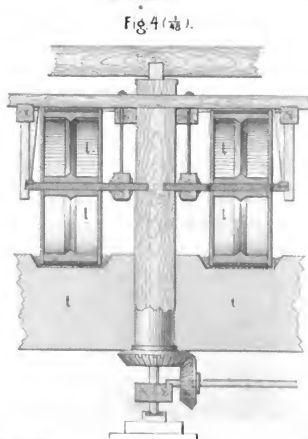
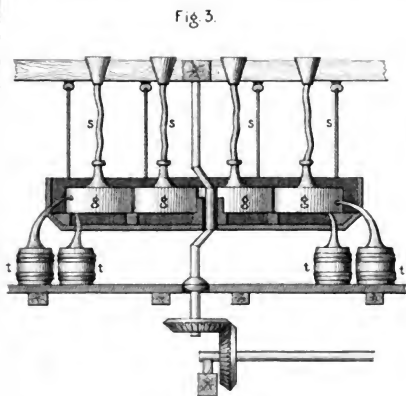
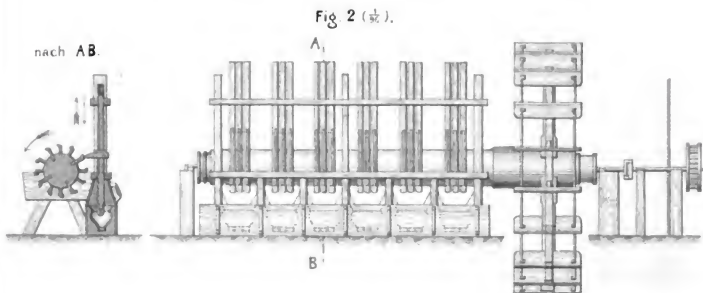
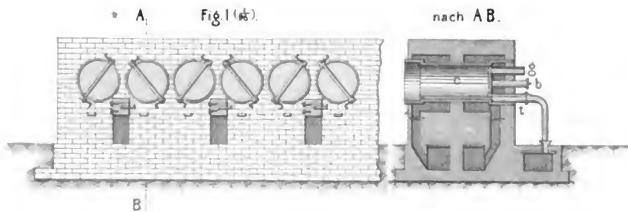


Fig 5 ($\frac{1}{8}$).

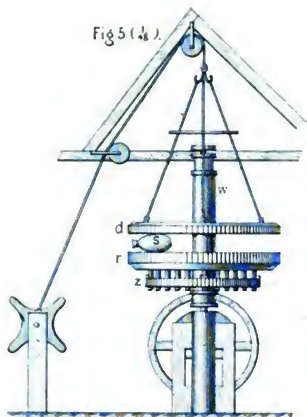
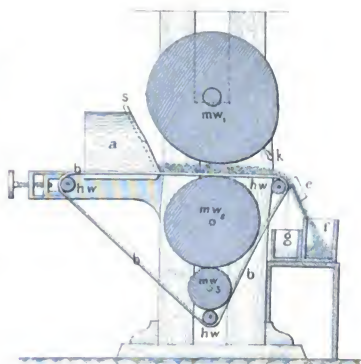


Fig 6.



nach C.D. A.

Fig 7 ($\frac{1}{8}$).

C nach A.B.

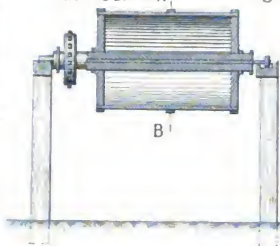


Fig 8.

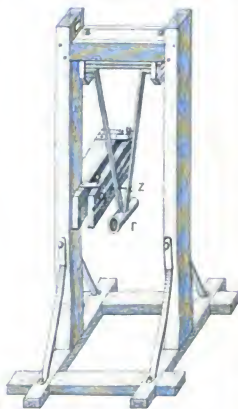


Fig 9.

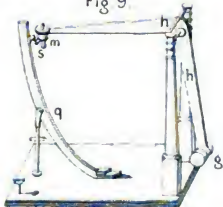
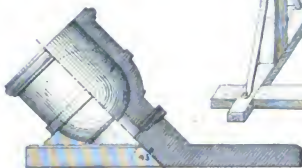


Fig 10 ($\frac{1}{12}$).



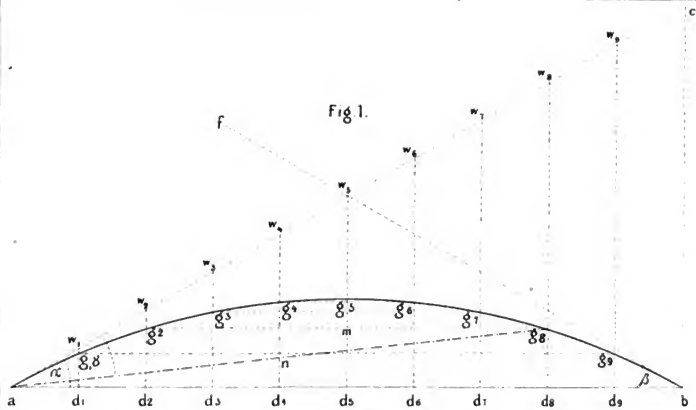


Fig. 1.

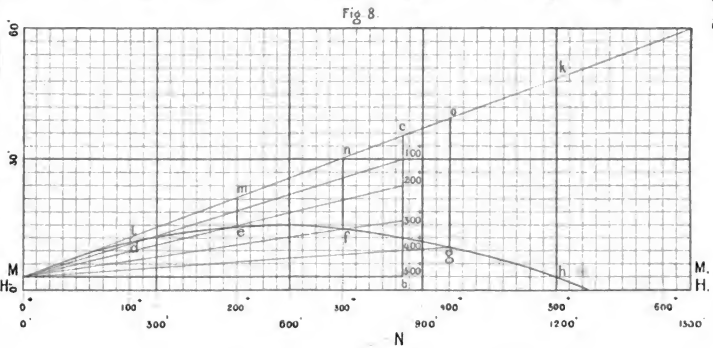


Fig. 8

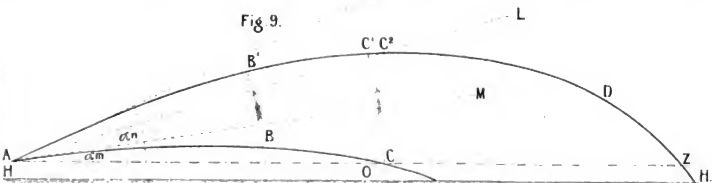
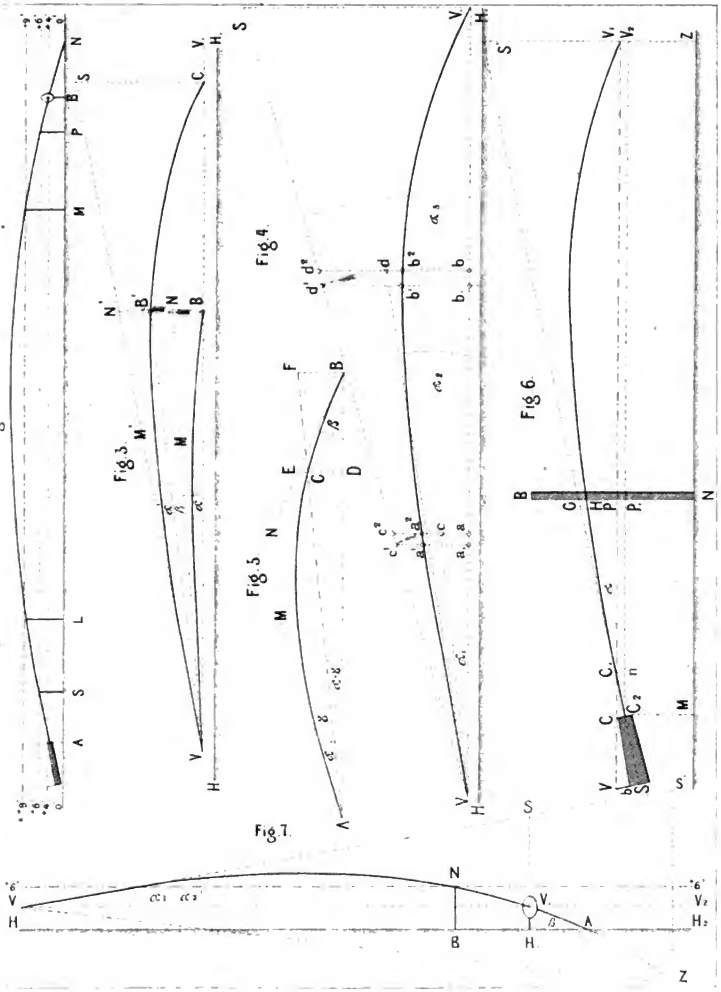
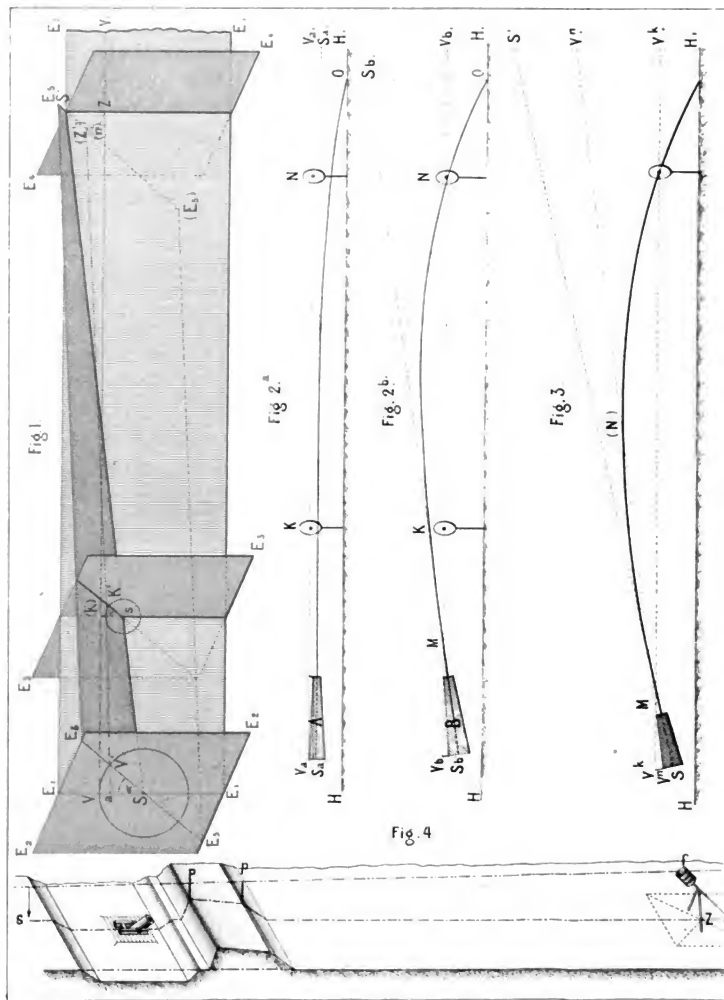
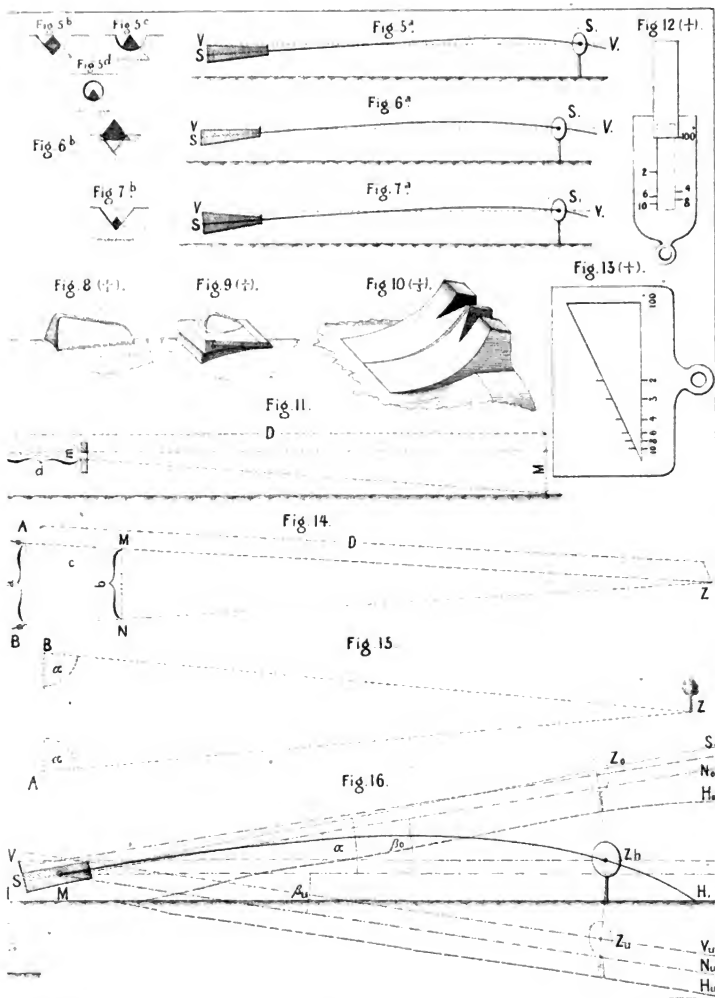
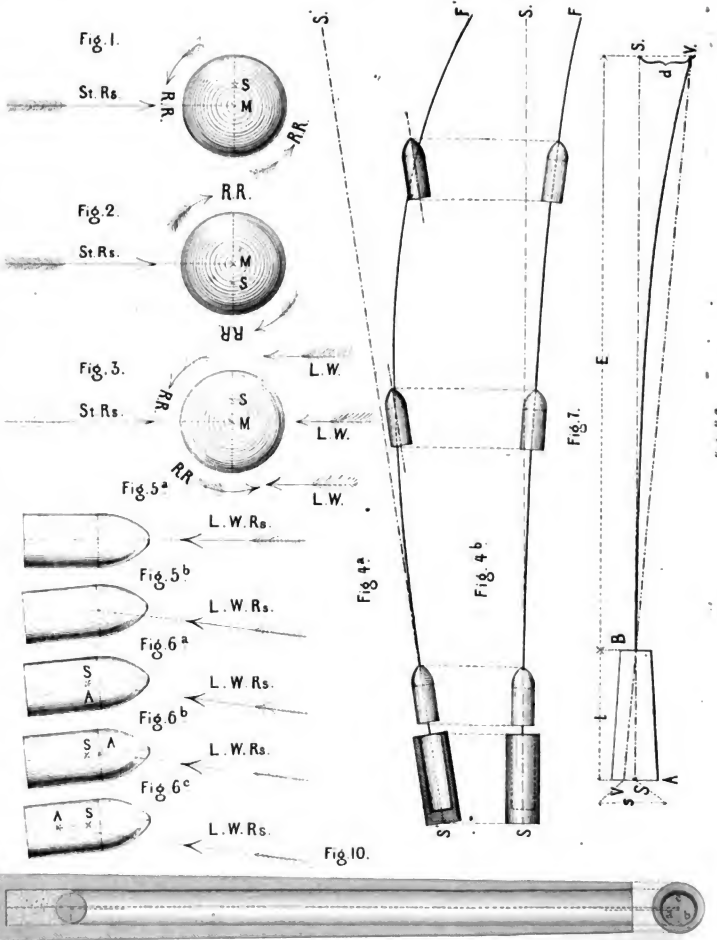


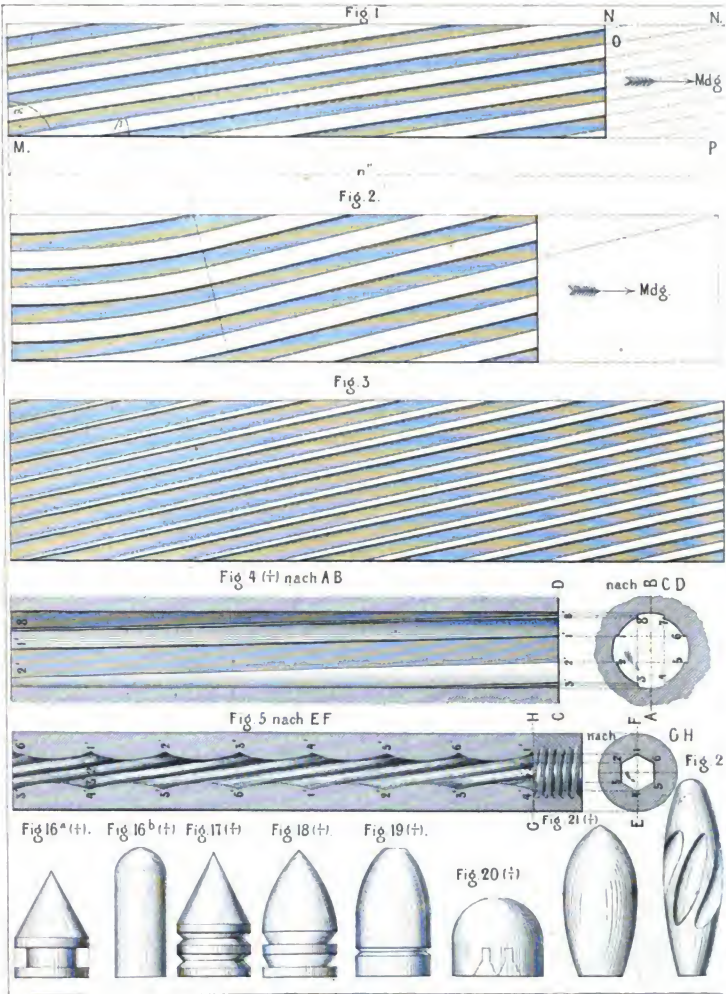
Fig. 9.

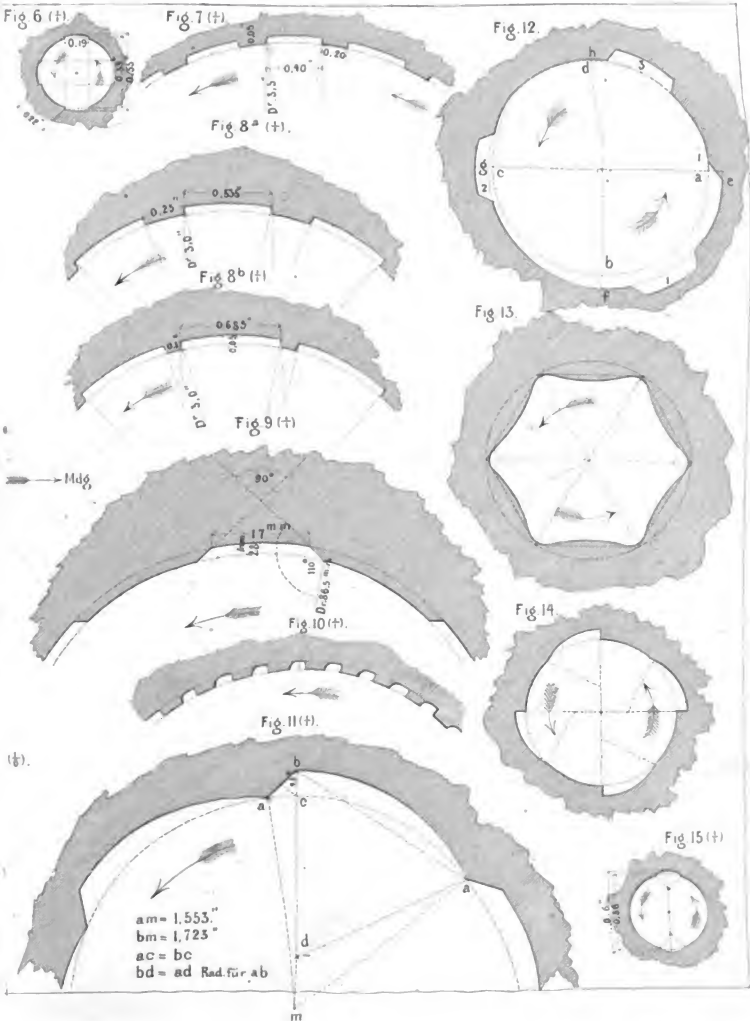












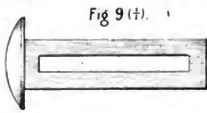


Fig 9 (+).

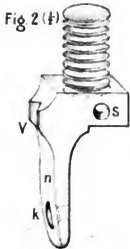


Fig 2 (+).



Fig 3 (+).



Fig. 4^b (+).

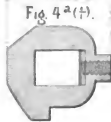


Fig. 4^a (+).

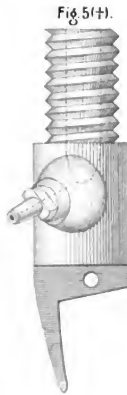


Fig 5 (+).



Fig 10 (+).



Fig. 12^a



12^b



12^c



Fig 1^a (+).



Fig 1^b (+).

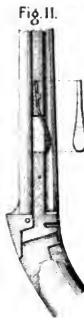


Fig 11.



Fig 13 (+).



Fig 14 (+).

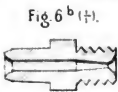


Fig 6^b (+).

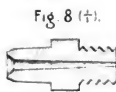


Fig 8 (+).

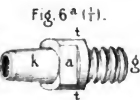


Fig 6^a (+).

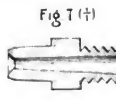


Fig 7 (+).

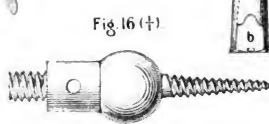


Fig 16 (+).

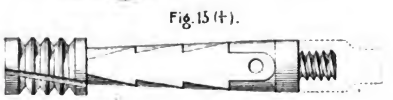


Fig 15 (+).

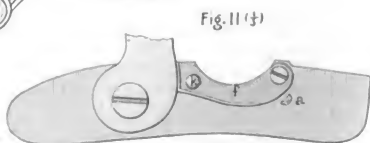
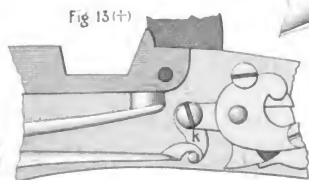
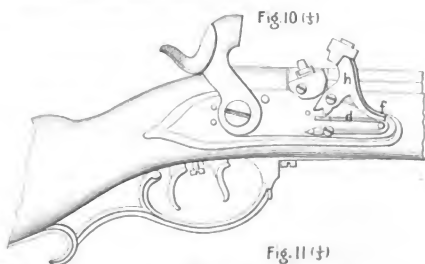
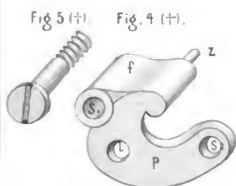
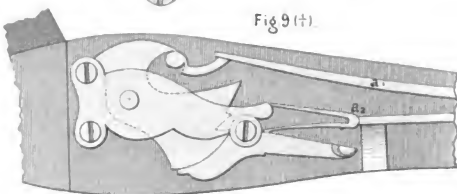
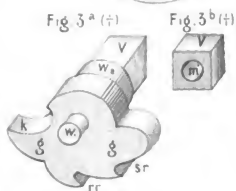
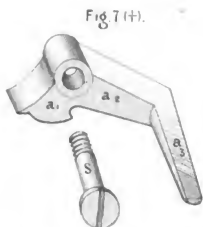
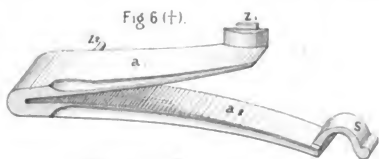
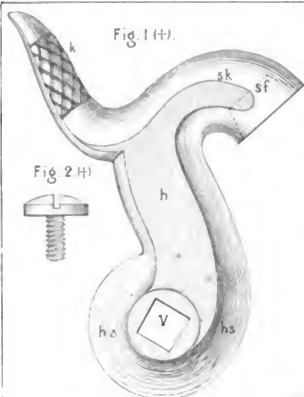


Fig. 14 (+).

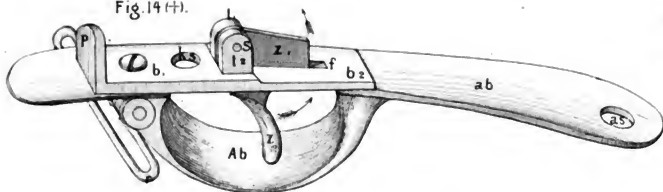


Fig. 15 (+).



Fig. 16 (+).

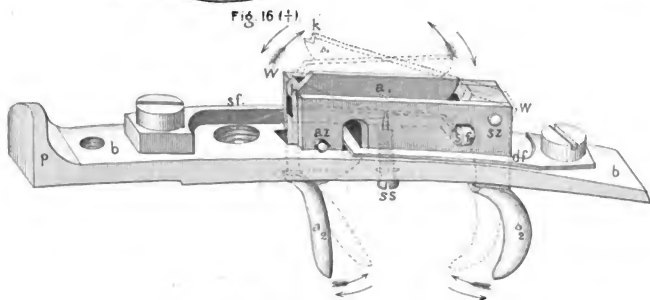


Fig. 17 (+).

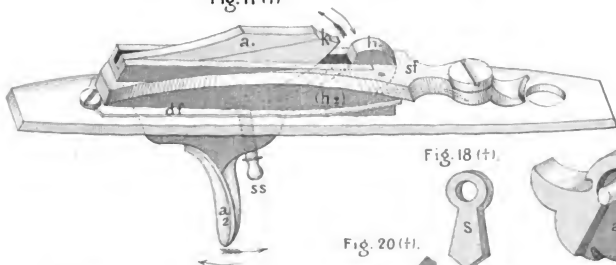


Fig. 19 (+).



Fig. 18 (+).



Fig. 20 (+).

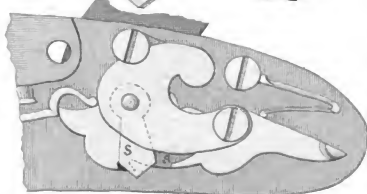


Fig. 12.



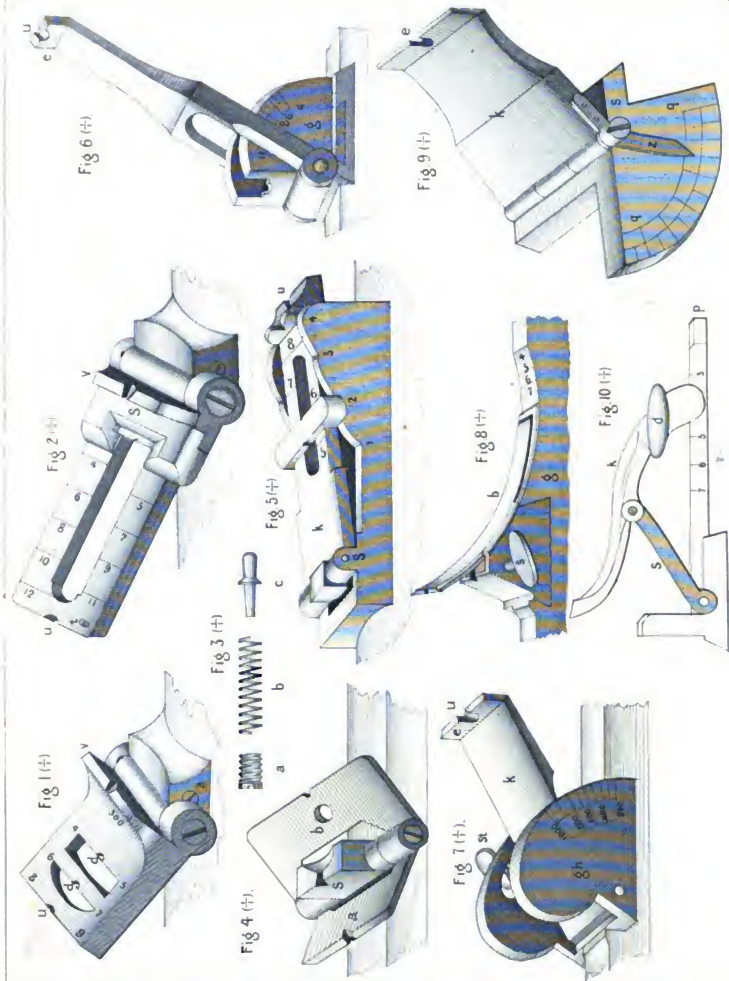




Fig. 13 (+)

Fig. 12 (+)

Fig. 11 (H)

Fig. 17 (H)

Fig. 18 c (+)

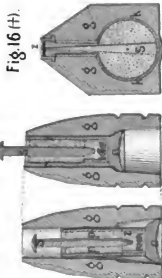


Fig. 14 (+) a.

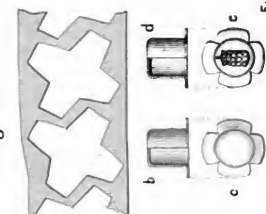


Fig. 19 (H)

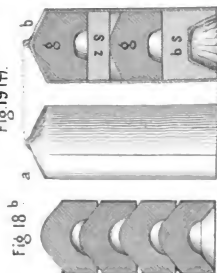


Fig. 18 b

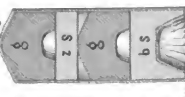


Fig. 15 (+)



Fig. 20 (+)



Fig. 22 (+)

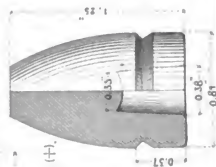
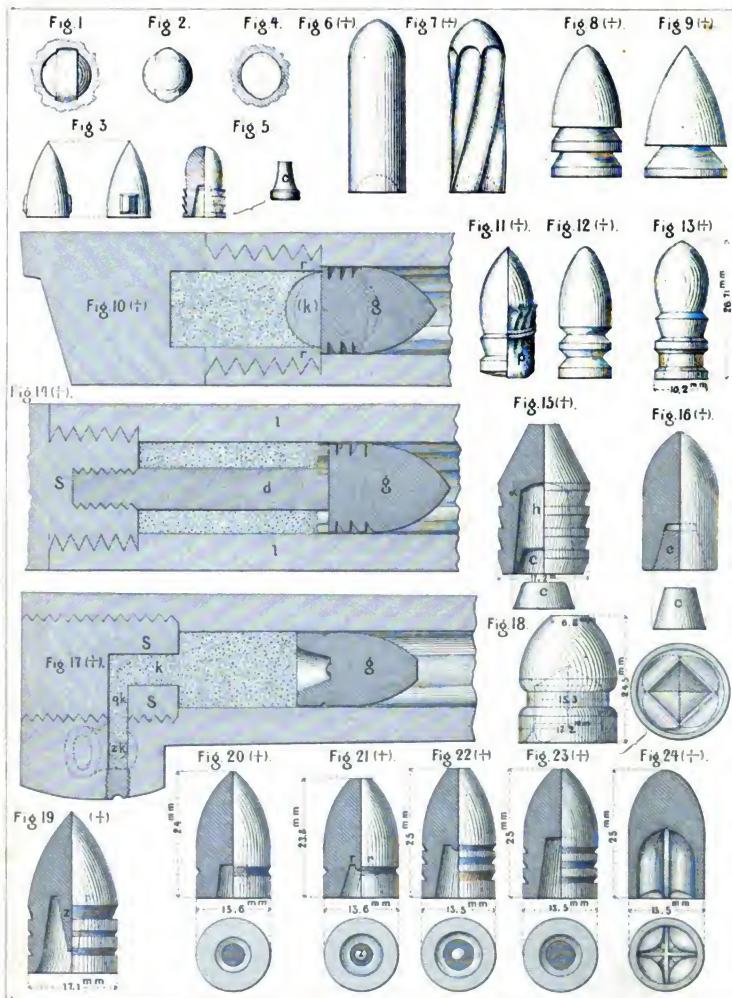


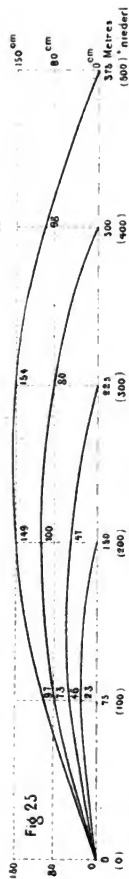
Fig. 21 (1/2)



Fig. 18 a







fur Fig 25-27 Längen in 2300 Hoh 100
Fig. 28 - 5000 Hoh 100

Fig 28

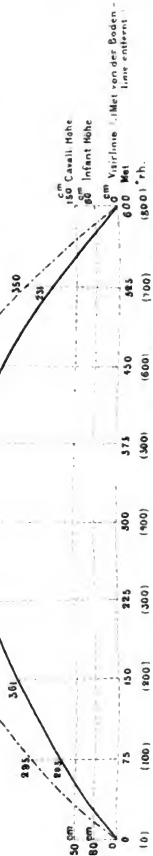




Fig. 1 ($\frac{1}{2}$).

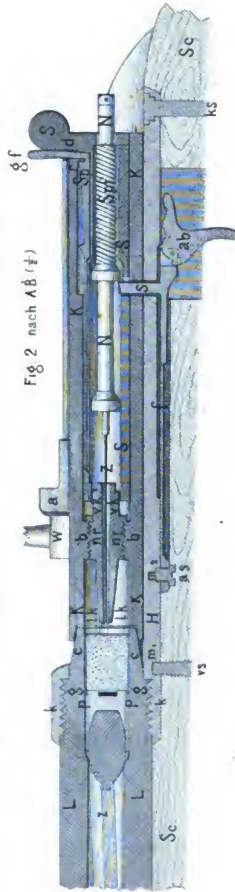
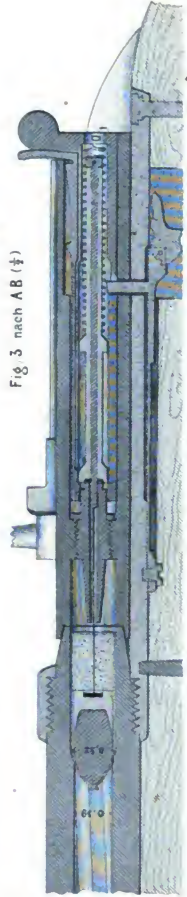
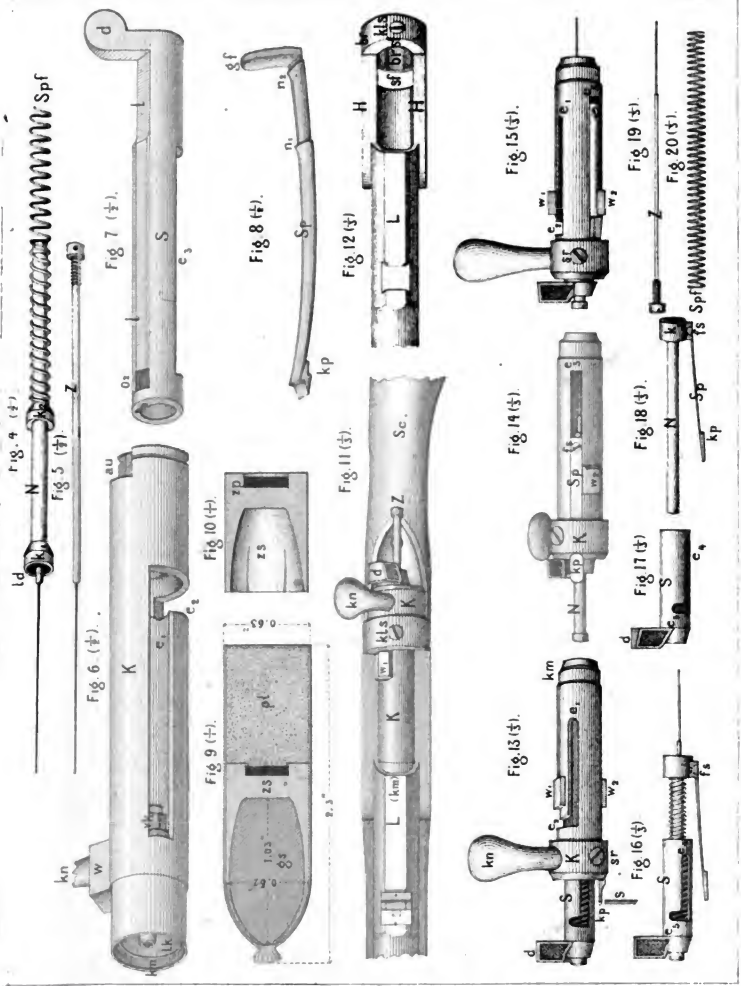


Fig. 3 nach AB ($\frac{1}{2}$).





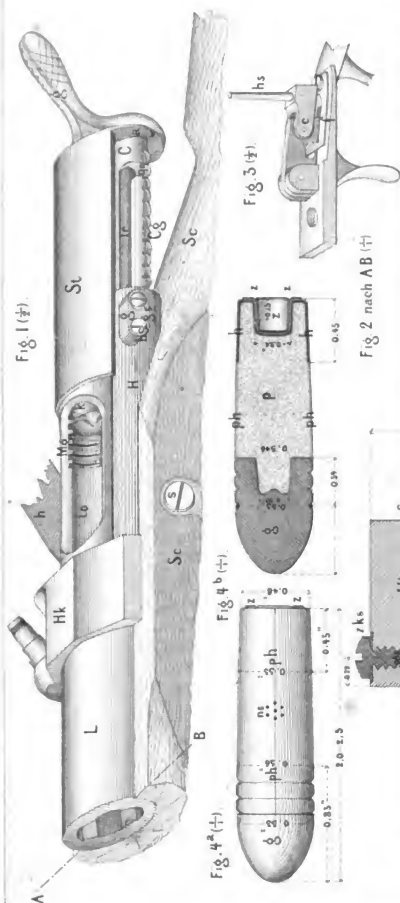
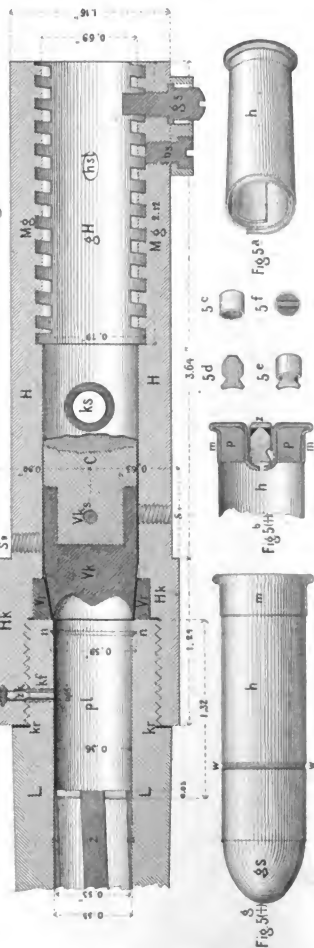


Fig. 2 nach AB (+)



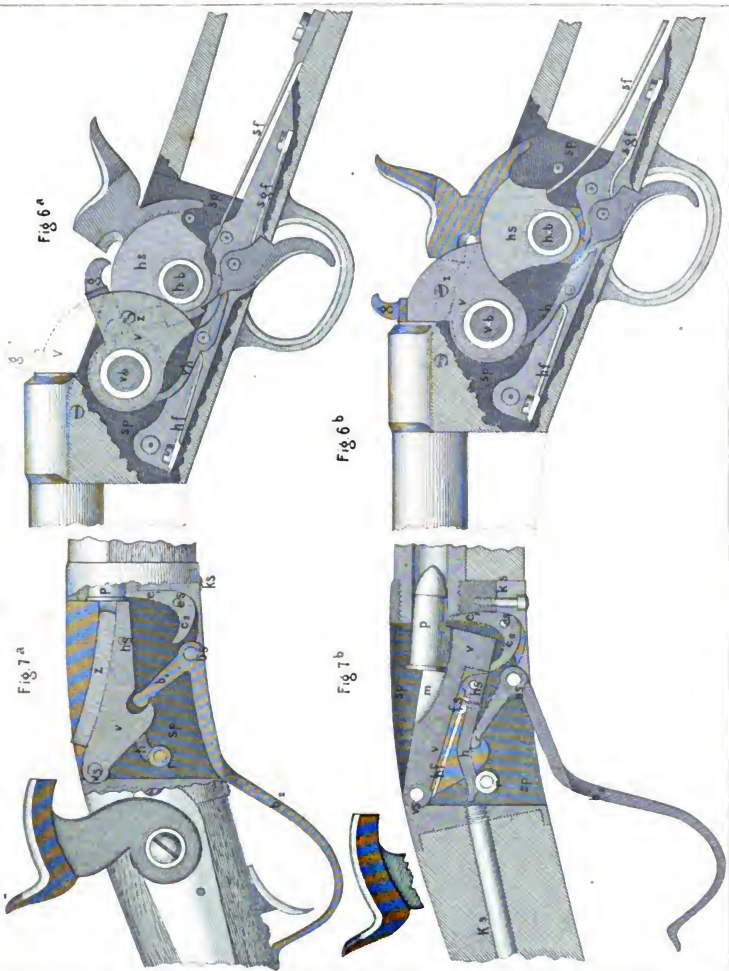




Fig 1 (1/8)

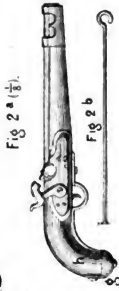


Fig 2 a (1/8)

Fig 2 b



Fig 4 a (1/12)

Fig 3



Fig 9 (1)

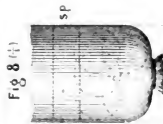


Fig 8 (1)

sp



Fig 4 b (1/12)



Fig 4 c (1/12)

w

f

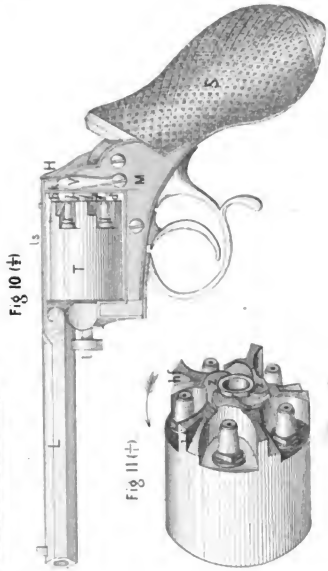


Fig 10 (1/7)

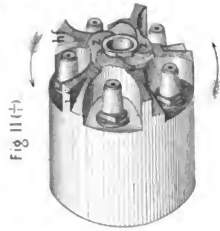


Fig 11 (1)

Fig 5 (1/7)

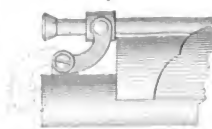


Fig 7 (1)



Fig 6



Fig 12 (+)

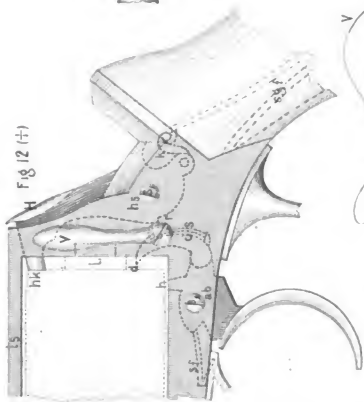


Fig 13 (+)

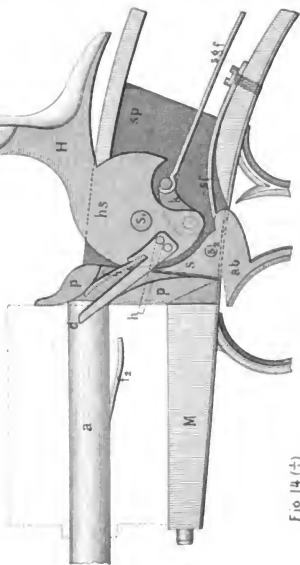


Fig 14 (+)

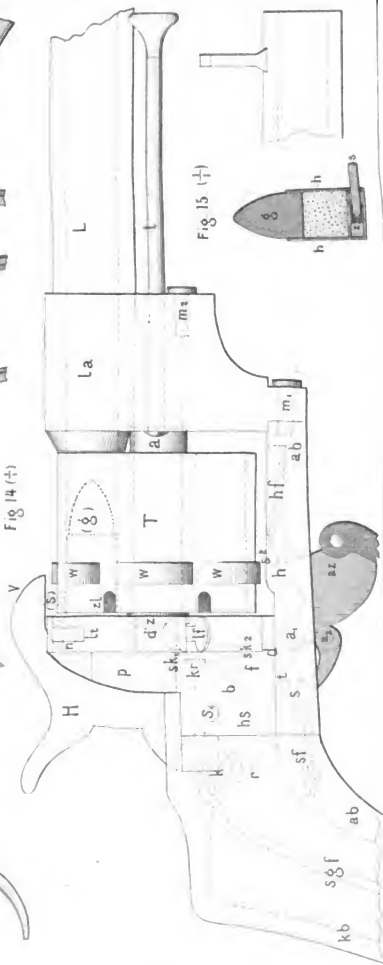


Fig 15 (+)

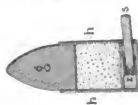


Fig 1 ($\frac{1}{16}$).

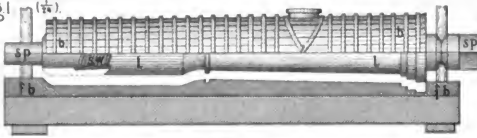


Fig 2 ($\frac{1}{16}$).

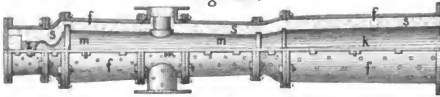


Fig 3 ($\frac{1}{16}$) fb



Fig 4 ($\frac{1}{16}$).

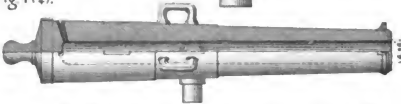


Fig 5 ($\frac{1}{16}$).

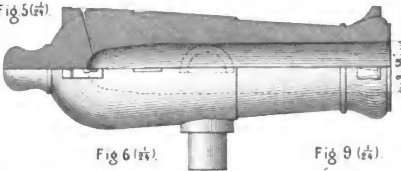


Fig 6 ($\frac{1}{16}$).



Fig 7 ($\frac{1}{16}$).

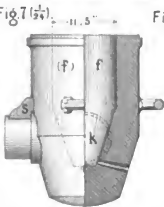


Fig 8 ($\frac{1}{16}$).

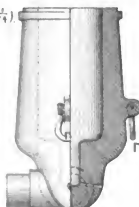


Fig 9 ($\frac{1}{16}$).



Fig 11 ($\frac{1}{16}$).



Fig 12 ($\frac{1}{16}$).

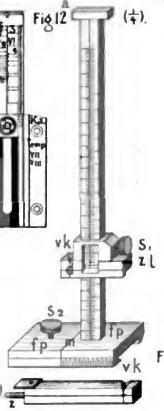


Fig 12 ($\frac{1}{16}$).



Fig 13 ($\frac{1}{16}$).

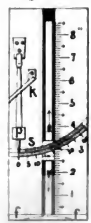


Fig 14 ($\frac{1}{16}$).

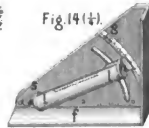


Fig 15 ($\frac{1}{16}$).



Fig 10 ($\frac{1}{16}$).

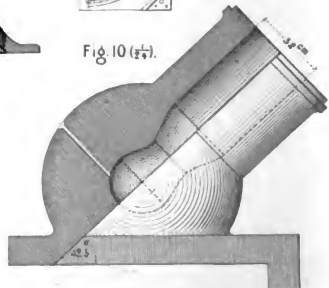


Fig. 16^a ($\frac{1}{10}$).



Fig. 17^a ($\frac{1}{4}$).



Fig. 18^a ($\frac{1}{4}$).

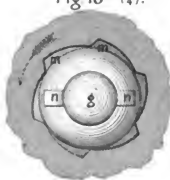


Fig. 18^b ($\frac{1}{4}$).



Fig. 16^b ($\frac{1}{10}$).

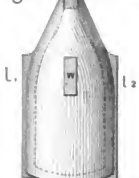


Fig. 17^b ($\frac{1}{4}$).

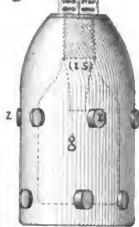


Fig. 18^c ($\frac{1}{4}$).



Fig. 18^d ($\frac{1}{4}$).



Fig. 18^e ($\frac{1}{4}$).



Fig. 19^a ($\frac{1}{4}$).

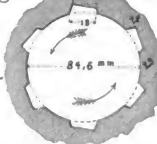


Fig. 19^b A ($\frac{1}{4}$).

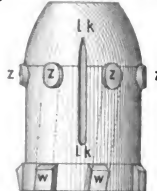


Fig. 19^c ($\frac{1}{4}$) nach A B.



Fig. 20 ($\frac{1}{4}$).



Fig. 21 ($\frac{1}{4}$).



Fig. 22 ($\frac{1}{4}$).



Fig. 23 ($\frac{1}{4}$).

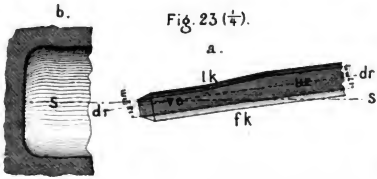
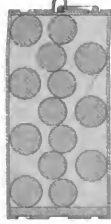


Fig. 18^f ($\frac{1}{4}$).



Fig. 18^g ($\frac{1}{4}$).



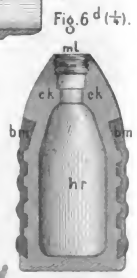
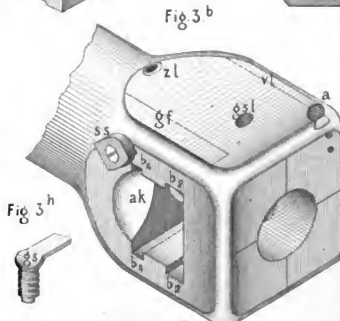
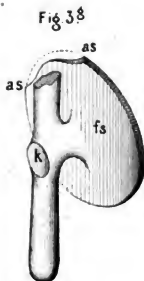
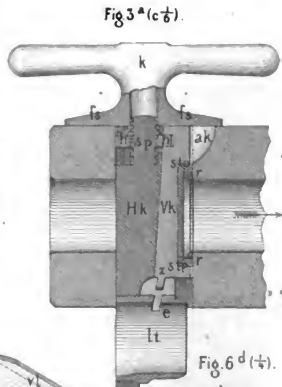
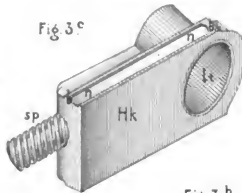
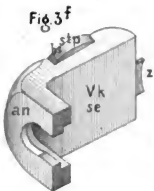
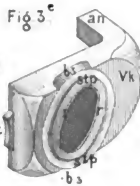
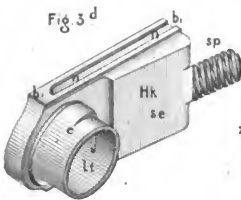
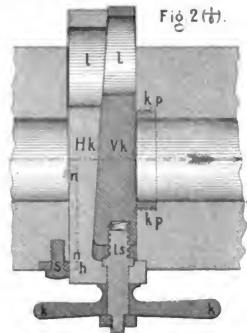
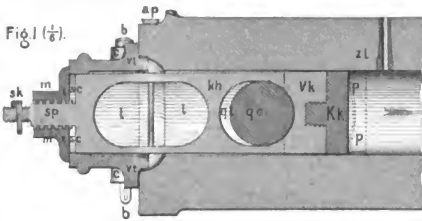


Fig. 4 ($\frac{1}{4}$).



Fig. 5^a ($\frac{1}{4}$).

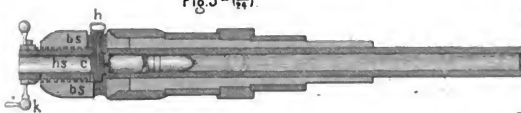


Fig. 6^a ($\frac{1}{4}$).



Fig. 7^a ($\frac{1}{4}$).

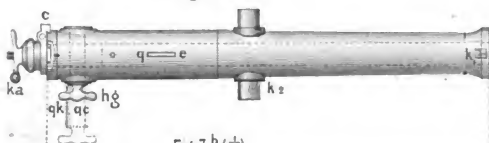


Fig. 7^b ($\frac{1}{4}$).



Fig. 7^c ($\frac{1}{4}$).

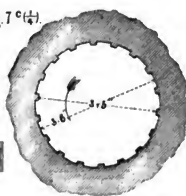


Fig. 6^b ($\frac{1}{4}$).

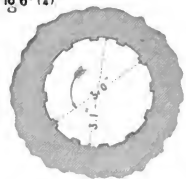


Fig. 6^c ($\frac{1}{4}$).



Fig. 5^b ($\frac{1}{4}$).

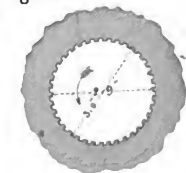


Fig. 9 ($\frac{1}{4}$).

Fig. 8 ($\frac{1}{4}$).

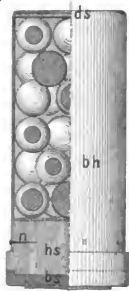
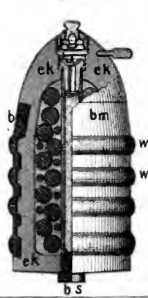


Fig. 5^c nach AB. ($\frac{1}{4}$).

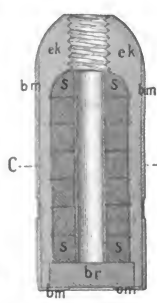


Fig. 5^d nach CD. ($\frac{1}{4}$).



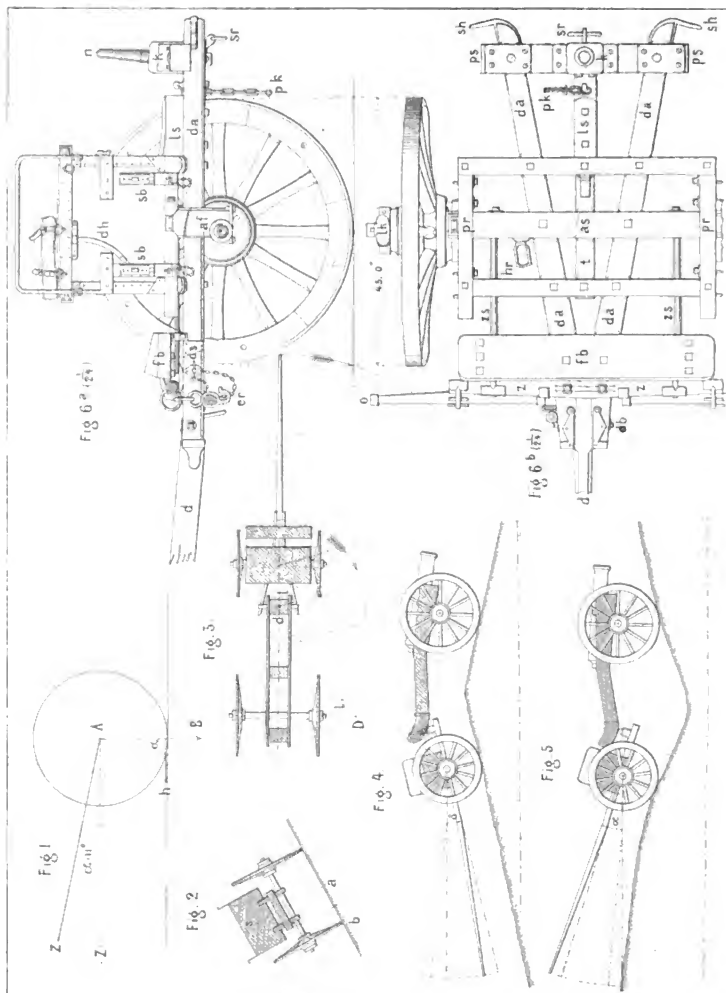


Fig. 7 b ($\frac{1}{2}$) nach A. B.

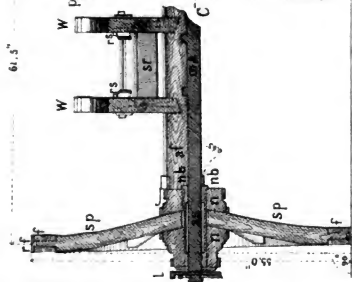


Fig. 7 c ($\frac{1}{2}$) nach C. D.

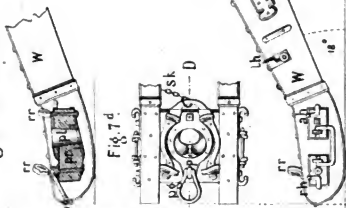


Fig. 7 d

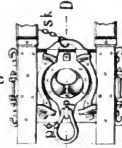
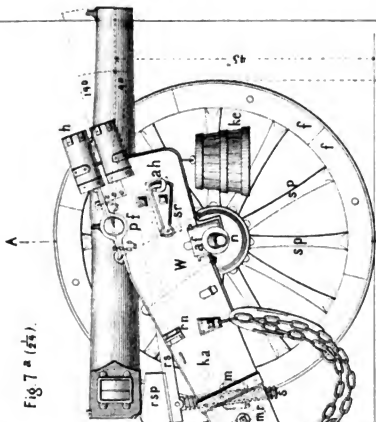


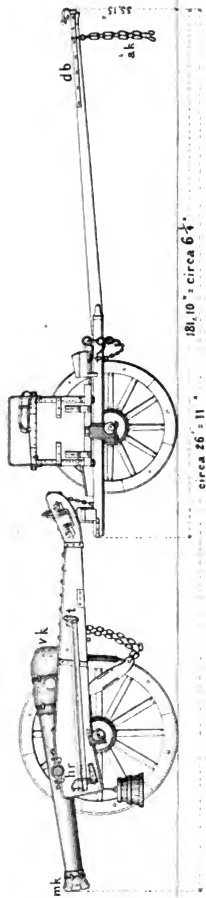
Fig. 7 a ($\frac{1}{2}$).



III, 15 = circa 4°

38,5

Fig. 8 ($\frac{1}{8}$).



circa 26° = 11°

181, 10° = circa 6 $\frac{1}{4}$ °

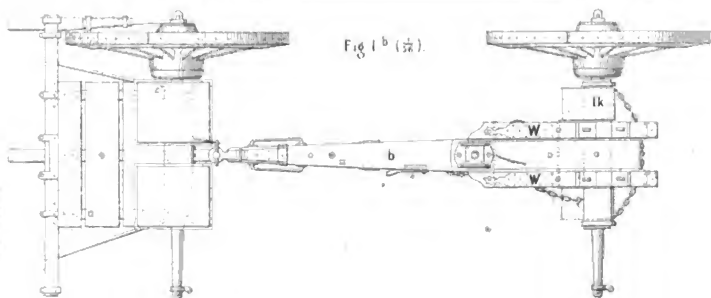
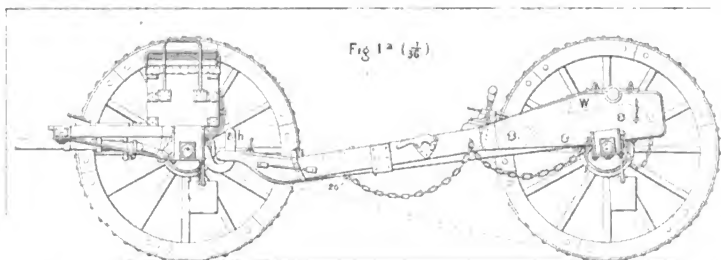
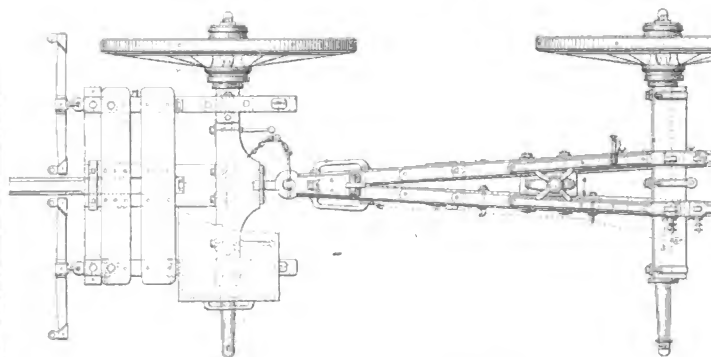
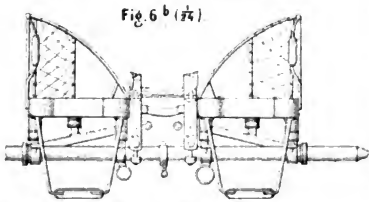
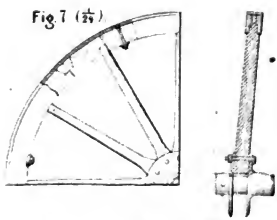
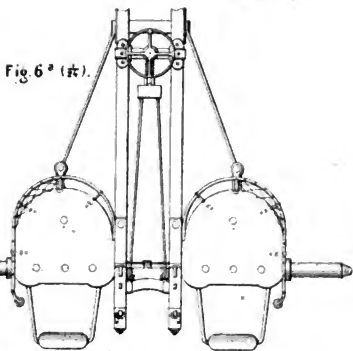
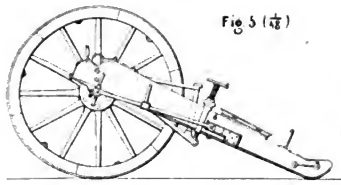
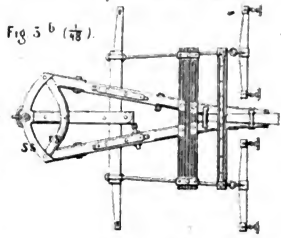
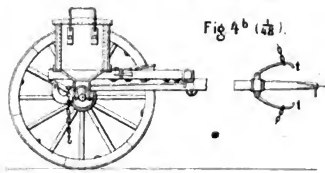
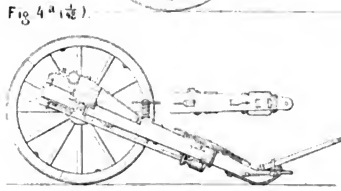
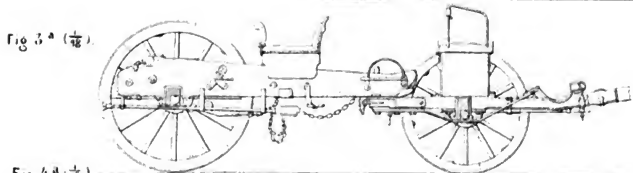


Fig 2 ($\frac{1}{32}$)





Munitionswagen. Feldschmiede.

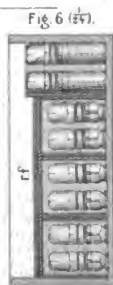
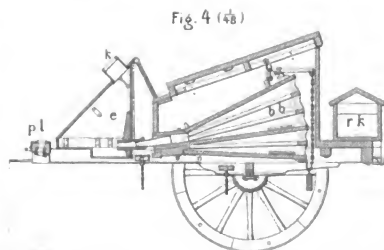
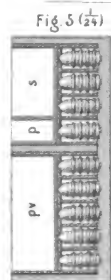
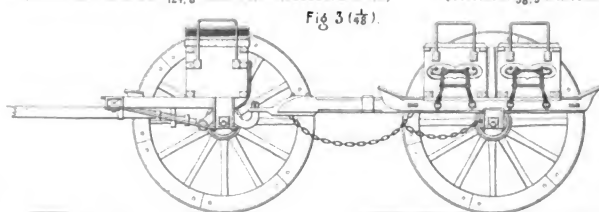
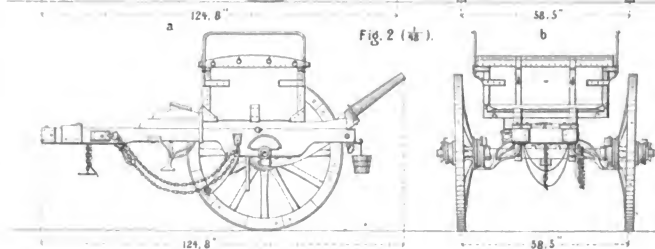
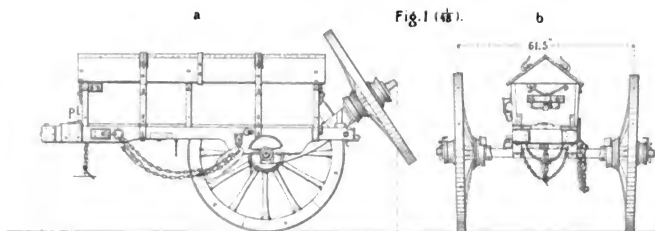


Fig. 7 ($\frac{1}{40}$).

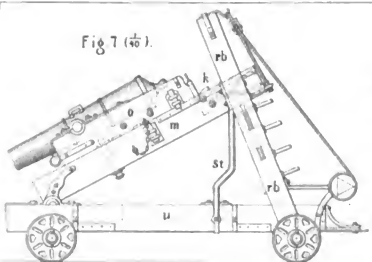


Fig. 8 ($\frac{1}{60}$).

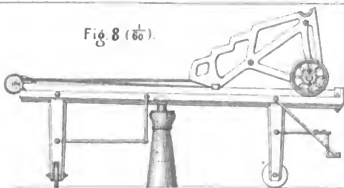


Fig. 9 ($\frac{1}{10}$).

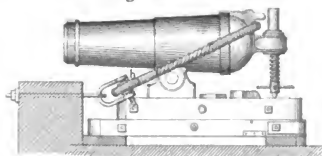


Fig. 10

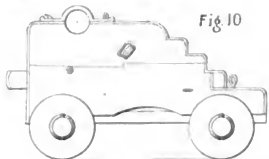


Fig. 11 ($\frac{1}{24}$).

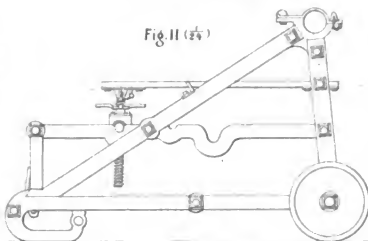


Fig. 12 ($\frac{1}{10}$).

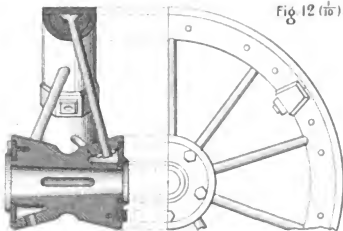


Fig. 13 b ($\frac{1}{50}$).

Fig. 13 a ($\frac{1}{50}$).

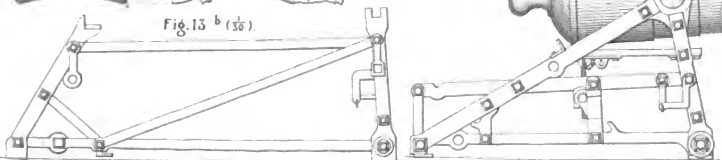


Fig. 14 ($\frac{1}{40}$).



Munitionswagen. Feldschmiede.

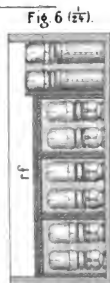
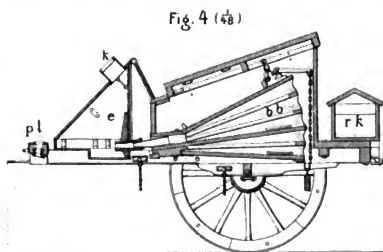
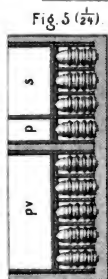
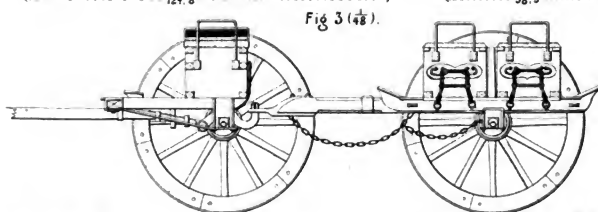
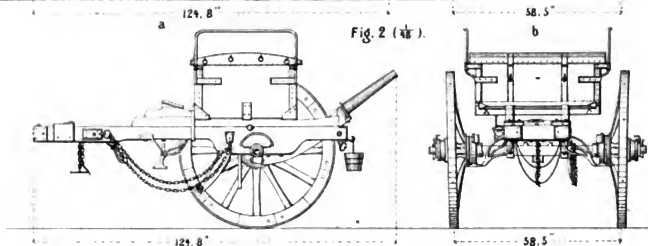
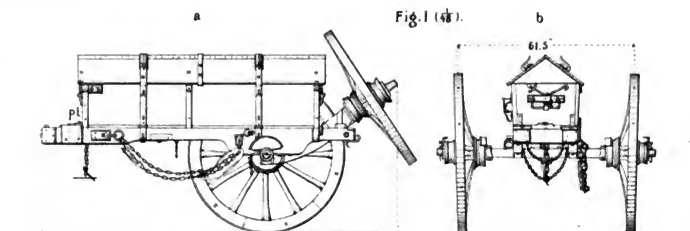


Fig. 7 ($\frac{1}{16}$).

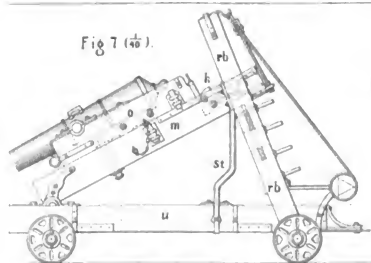


Fig. 8 ($\frac{1}{60}$).

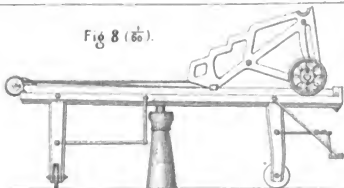


Fig. 9 ($\frac{1}{16}$).

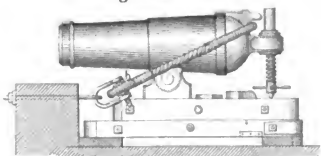


Fig. 10

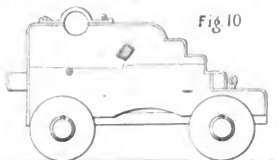


Fig. 11 ($\frac{1}{25}$).

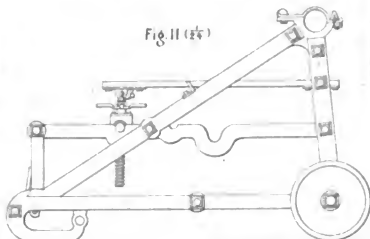


Fig. 12 ($\frac{1}{10}$).

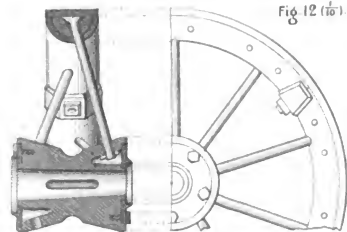


Fig. 13^a ($\frac{1}{30}$).

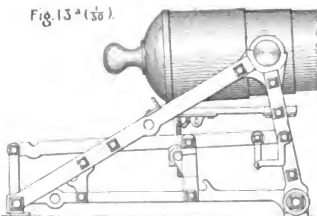


Fig. 13^b ($\frac{1}{30}$).

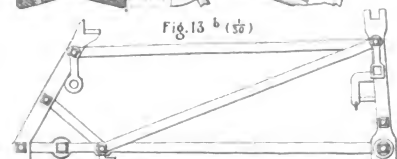


Fig. 14 ($\frac{1}{10}$).



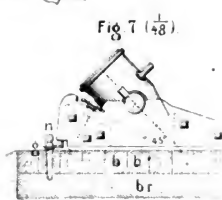
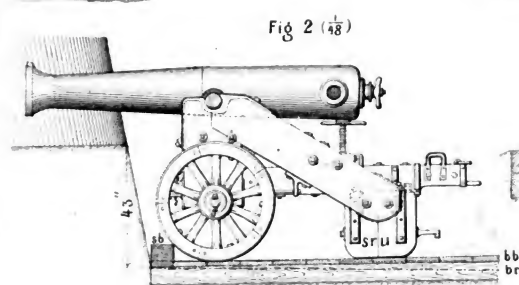
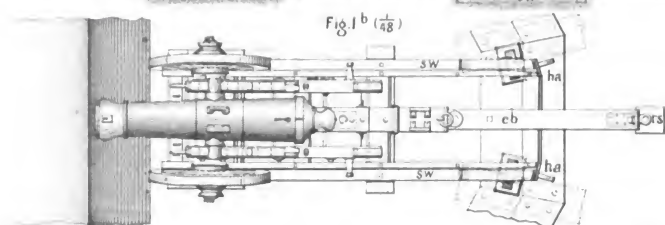
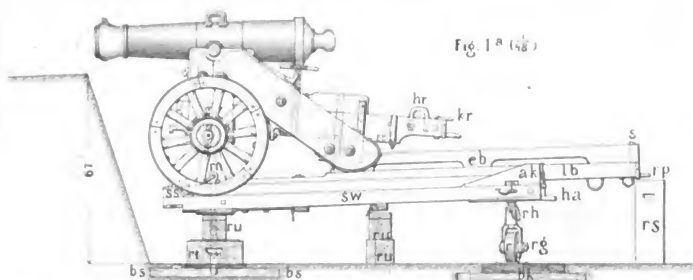


Fig. 6 ($\frac{1}{8}$)

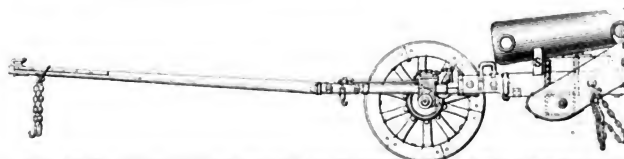


Fig. 3 ($\frac{1}{48}$).

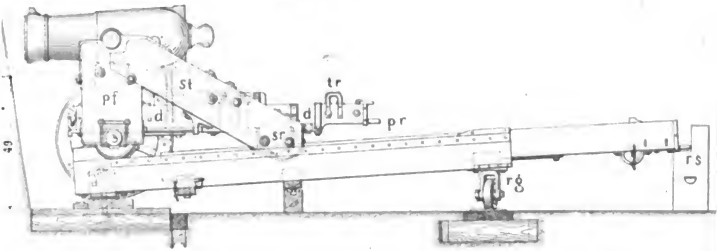


Fig. 4 ($\frac{1}{48}$).

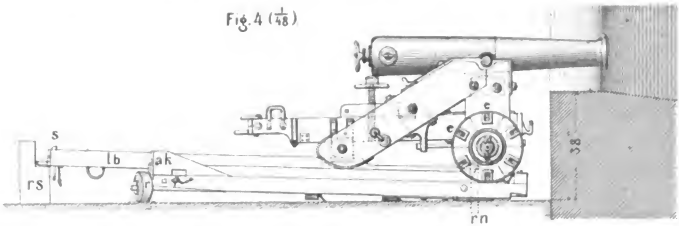


Fig. 2 ($\frac{1}{48}$).

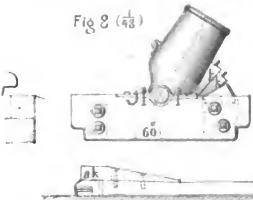
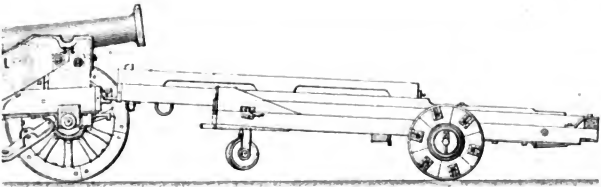
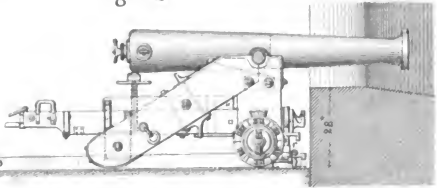
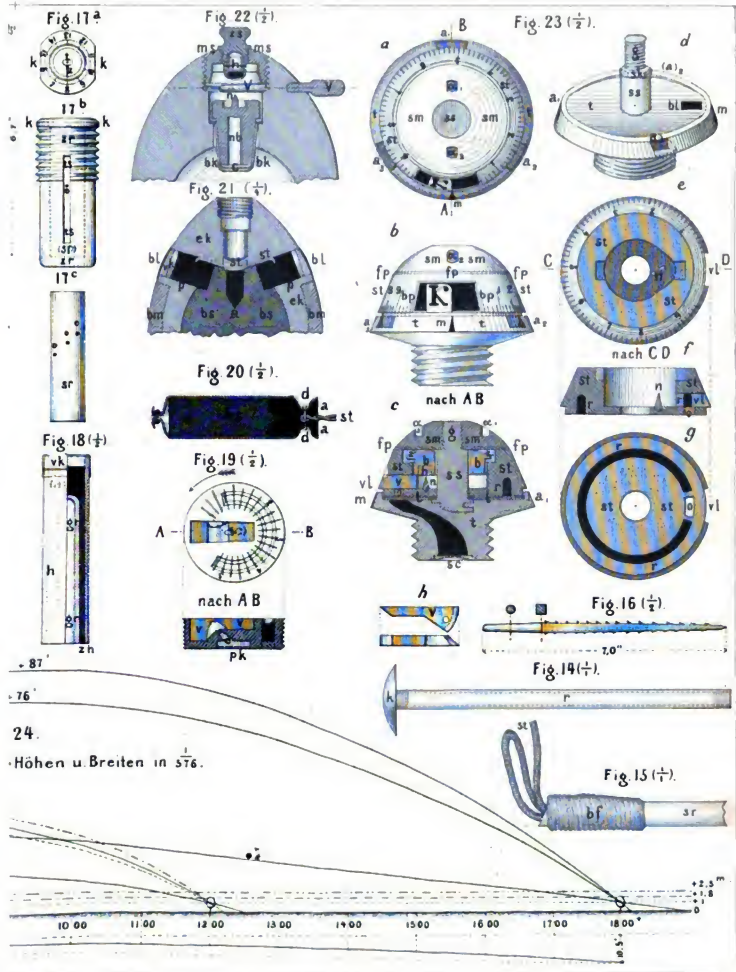
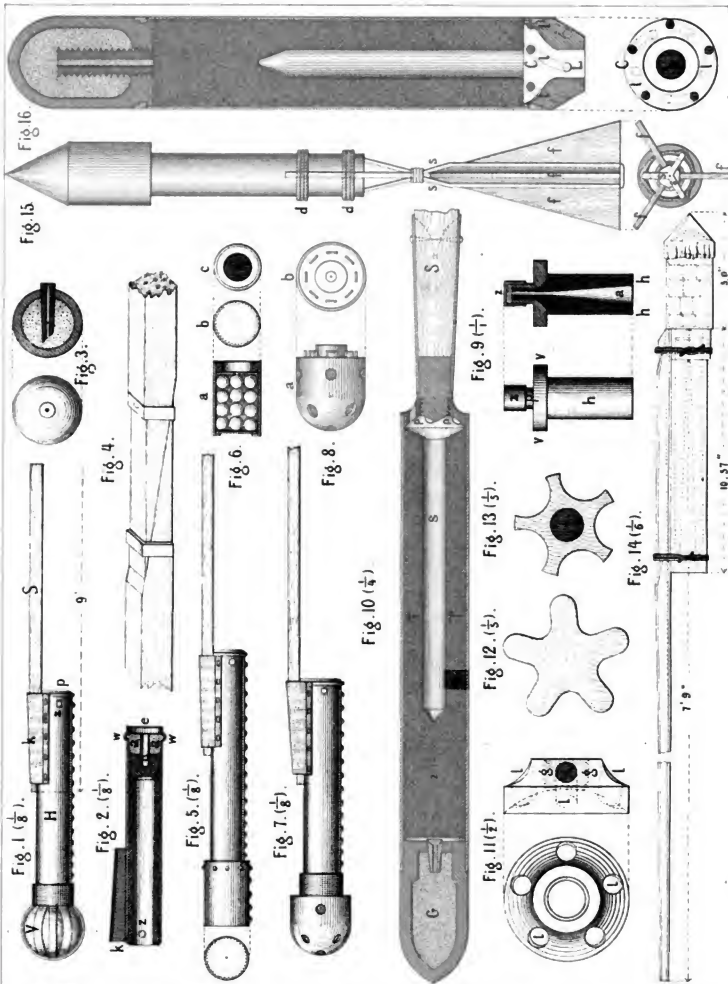
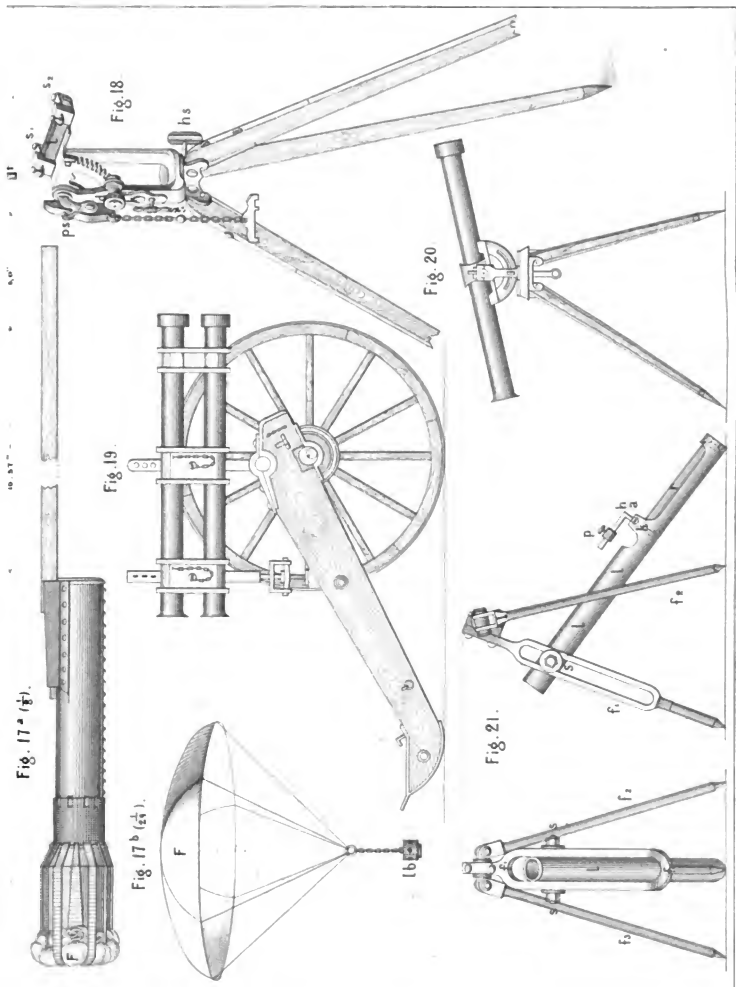


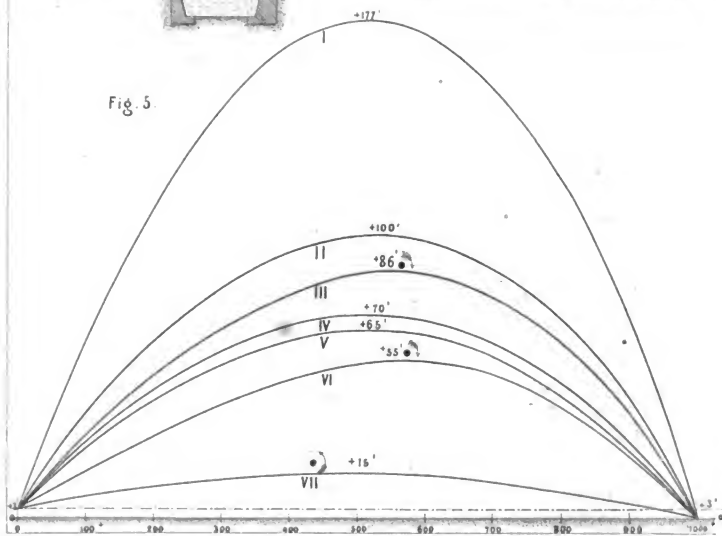
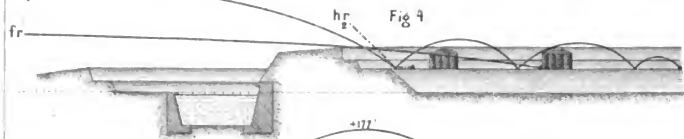
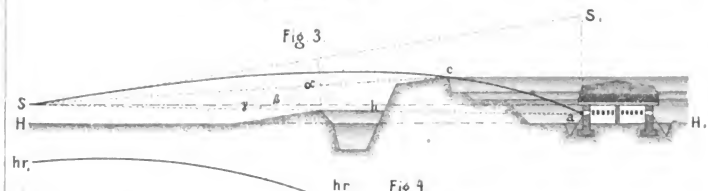
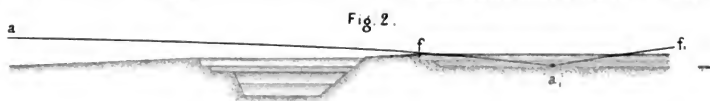
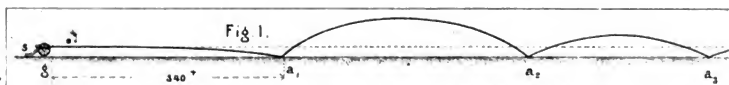
Fig. 5 ($\frac{1}{48}$).

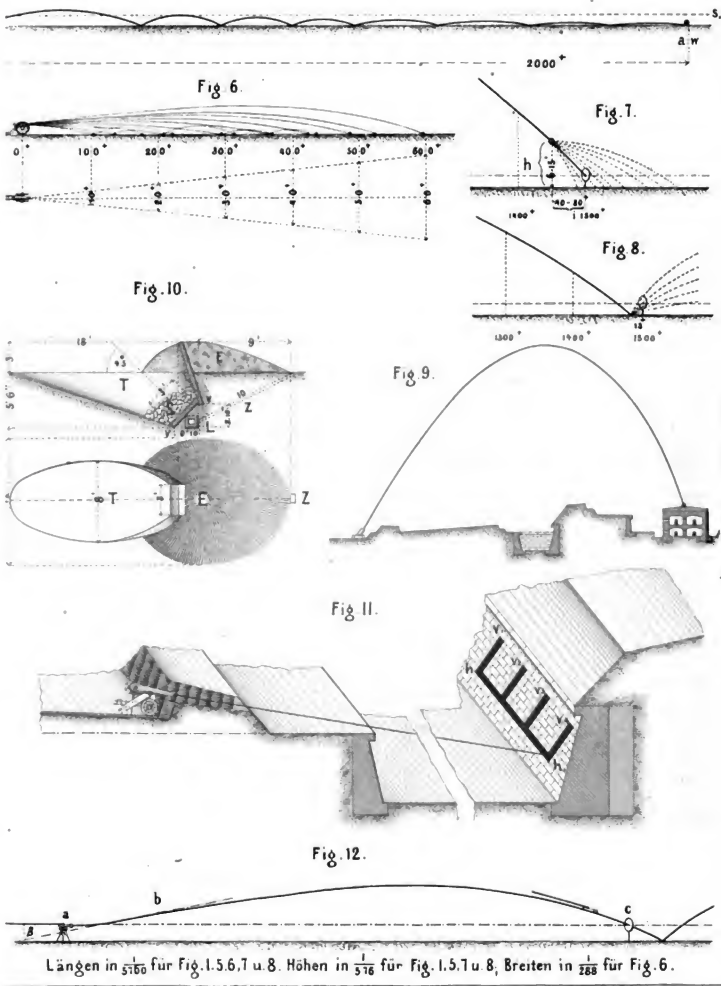




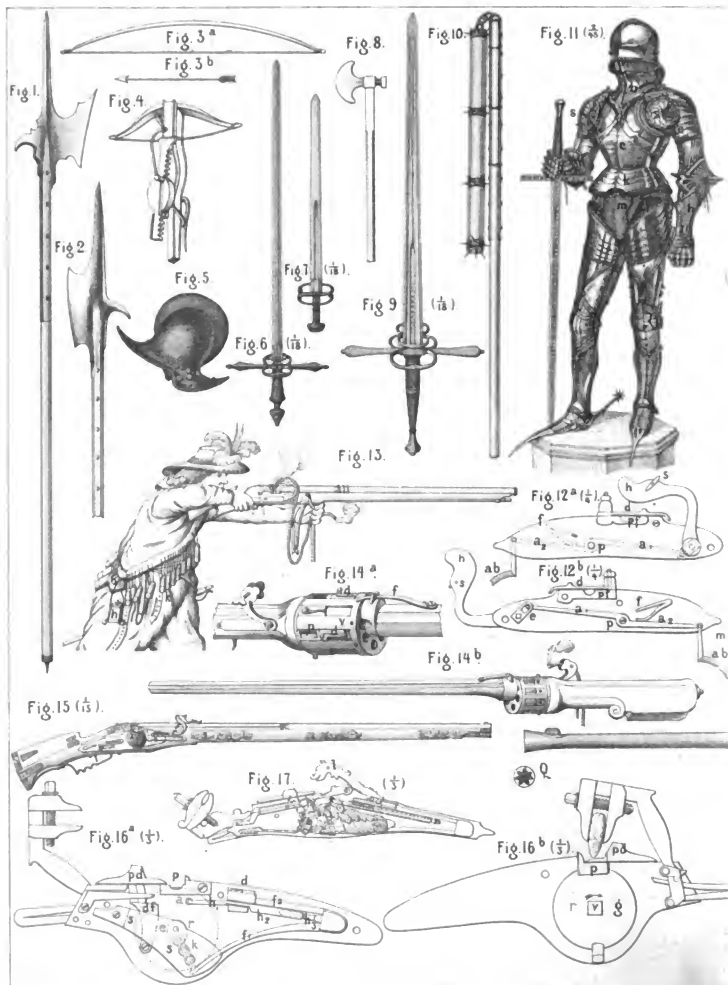


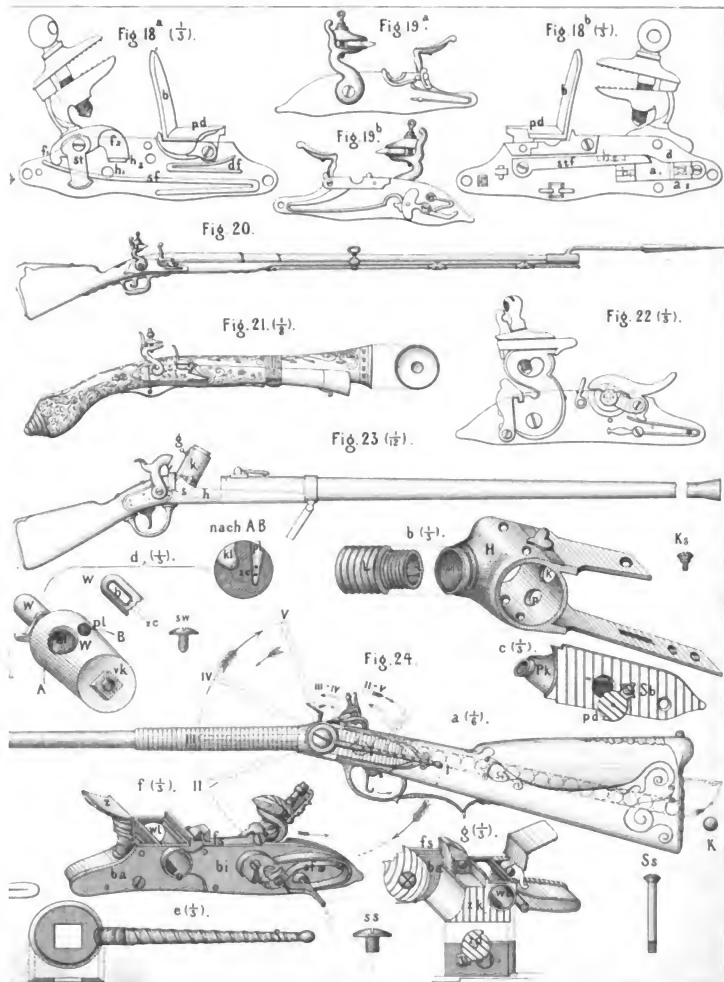


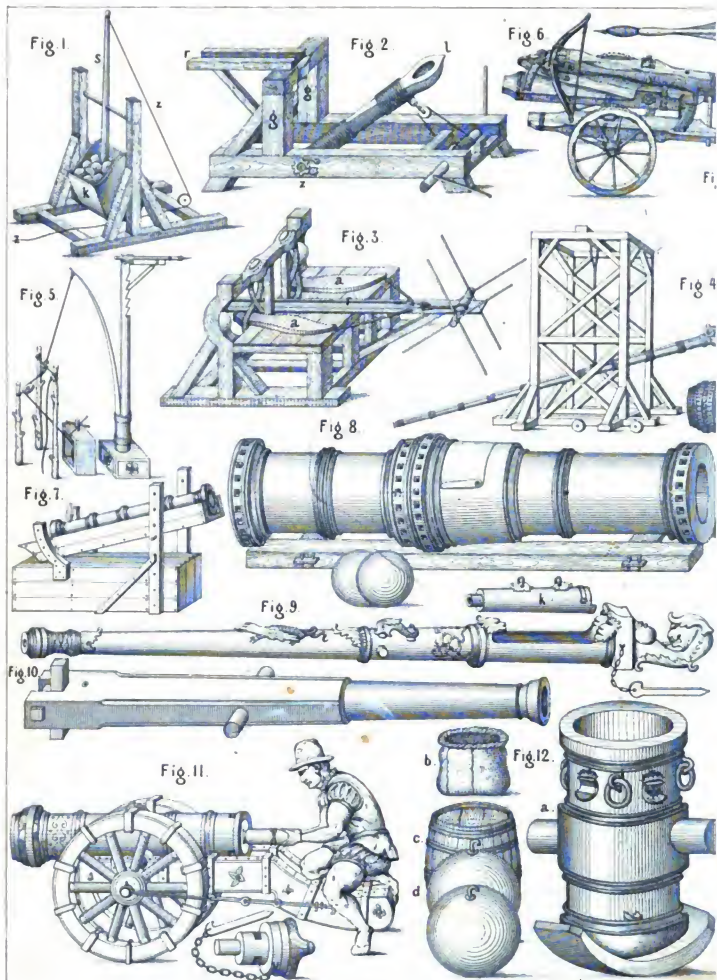


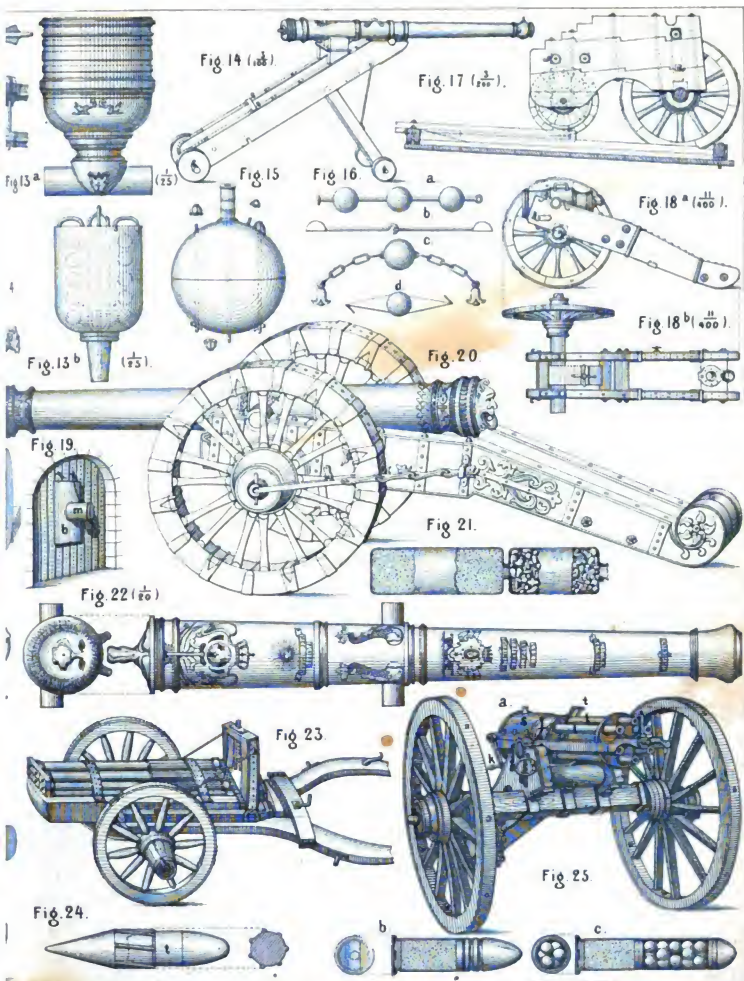


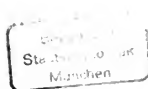
Längen in $\frac{1}{5160}$ für Fig. 1.5.6.7 u. 8. Höhen in $\frac{1}{576}$ für Fig. 1.5.7 u. 8, Breiten in $\frac{1}{288}$ für Fig. 6.











241
re 466
6-2e
2 1/2
1 1/2



Karl Krausbart

Buchbinderei

8021 Straßlach b. Hain.

Neitenstr. 9 Tel. 06170/321

Digitized by Google

